76.100.

Natursystem
aller
bekannten in- und ausländischen
Insekten,
als eine Fortsetzung
der von Büffonschen Naturgeschichte.
Nach dem System des Ritters Carl von Linne bearbeitet,
von
Carl Gustav Jablonsky,
Geheimen Sekretär Ihro Majestät der Königin von Preussen, der Naturforschenden Gesellschaft in Halle Mitglied.

Der Käfer erster Theil.
Mit sechs illuminirten Kupfertafeln.

BIBL. ENTO
DELFT.

Berlin, 1785.
Bey Joachim Pauli, Buchhändler.

Der

Durchlauchtigsten

Fürstin und Frauen

Frauen

Friderika Sophia Wilhelmina,

Prinzeßin von Oranien und Nassau, Erbstatthalterin der vereinigten Niederlande ꝛc.
gebohrner Königlicher Prinzeßin
von Preussen ꝛc.

meiner gnädigsten Fürstin
und Frauen!

Durchlauchtigste Prinzeßin,

Gnädigste Frau!

Welchem Naturforscher sollte es unbekannt seyn, daß Ew. Königliche Hoheit in einem Lande leben, wo an allen Seltenheiten, die das unermeßliche Reich der Natur nur immer hervor bringt, ein überschwenglicher Reichthum herrscht, wo der Freund der Naturgeschichte aus der ersten Hand nehmen kann, was er zur Befriedigung seiner Wißbegierde sich wünscht.

Es ist bekannt genug, daß Sie, Gnädigste Frau, eine eifrige Freundin der Naturgeschichte sind, und an Arbeiten aus diesem Fache ein gnädiges Wohlgefallen finden: dieser, und kein anderer ehr- oder gewinnsüchtiger Beweggrund, konnte mich es wagen lassen, Ewr. Königlichen Hoheit den er-

sten Theil meiner Käfergeschichte zur Prüfung ehrfurchtsvoll zu Füßen zu legen.

Glücklich im Dienste der einzig besten, liebreichsten und gnädigsten Königin, hoffe ich in Zukunft mehr Zeit auf mein Lieblings-Studium verwenden, und dies angefangene Werk mit schnelleren Schritten seiner Beendigung zuführen zu können, als bisher; und wann auch Sie, Gnädigste Frau, meine Arbeit eines nachsichtsvollen huldreichen Blicks würdigen, so kann meiner Glückseligkeit nichts gleich kommen.

In der tiefsten Ehrfurcht ersterbe ich

Ewr. Königlichen Hoheit

unterthänigst gehorsamster Knecht,

Carl Gustav Jablonsky.

Vor-

Vorbericht.

Nicht immer steht es in unserer Gewalt, jedes Versprechen eben so pünktlich zu erfüllen, als wir es in dem Augenblick glaubten, da wir es ablegten, und nicht immer, oder ich möchte lieber sagen, nie, können wir die Veränderungen, die Hindernisse vorher sehen, welche die Vorsicht mit einem undurchdringlichen Schleyer umhüllt hat. Daher kömmt es dann auch meistentheils, daß oft der ehrliche Mann bey dem besten Vorsatz und guten Willen wortbrüchigt wird. Ich befinde mich diesesmahl in demselbigen Falle, nähmlich: ich habe mein Versprechen: daß der erste Theil der Käfer bereits zunächst dem zweyten Theil der Schmetterlinge erscheinen sollte, nicht ganz so erfüllen können,

als es der Liebhaber meines Werks, und mein eigener Wunsch war; und da ich allen meinen Freunden, in Rücksicht auf das von mir abgelegte Versprechen, eine Art von Rechenschaft von meinen Handlungen, die hierauf einigen Bezug haben, schuldig bin, so muß ich doch etwas weniges zu meiner Rechtfertigung beybringen.

Ich fieng zeitig genug die Bearbeitung des ersten Käfertheils an, glaubte solchen auch ganz sicher zu rechter Zeit beendigen, und dem Publikum vorlegen zu können; aber nur zu bald sah ich ein, daß bey den überhäuften und sehr mühsamen Dienstgeschäften, in welche ich damahls verflochten war, aller gute Wille nicht zureichte, und daß bey meinem Vorsatz der Geist zwar willig genug, die körperlichen Kräfte dagegen aber zu schwach gewesen waren. Nur zu bald fühlte ich, daß meine Kräfte nicht die Schranken der Menschheit übersteigen konnten, und doch sahe ich ein Unternehmen vor mir, wozu, wenn ich es in so kurzer Zeit ausführen wollte, mehr als die Kräfte eines einzigen ganz geschäftfreyen Menschen erforderlich waren; kurz, ich sahe, daß ich allein, und mit andern Geschäften überhäuft war, welche ihrer Schwierigkeit wegen schon so viel Zeit und Aufmerksamkeit erforderten, daß mir, zur Erholung und zu meinen übrigen Arbeiten, nichts übrig blieb, als der Abend und die Nacht. Mir fehlte ein redlicher, geschickter, und mit dem Fache hinlänglich bekannter Mitarbeiter, mit welchem ich gemeinschaftlich überlegen, untersuchen und prüfen konnte, was nur irgend zu der Sache erforderlich

war

war; kurz, ein Freund, ein wahrer Freund, (ich sags noch einmahl), dieser fehlte mir, und ich war endlich so glücklich, diesen Freund in dem gelehrten und mit der Entomologie sehr bekannten Herrn Kriegsrath Kirstein zu finden, der sich der Sache mit völligem Ernst annahm, eben so, als ob es die Seinige wäre. Sogenannte Freunde und Mitarbeiter fanden und meldeten sich zwar viele bey mir, aber leider konnte ich einige nicht gebrauchen, da hingegen andere, die vielleicht brauchbar gewesen wären, ich weiß nicht warum, nicht wieder antworteten, nachdem ich ihnen meine gewiß nicht von der Hand zu weisende Vorschläge gethan, und überhaupt ernstlich mit ihnen gesprochen hatte. Doch glaube ich, daß es diesen, wie den mehresten Recensenten, nur allein um das freye Exemplar meines Werks zu thun gewesen ist, welches sie größtentheils immer schon eher verlangten, als ich noch Proben von ihrer Hülfe hatte. So viele halten es schon für genug, wenn sie nur sagen: „ich will dich unterstützen, denn du verdienst es bey deinem großen und beschwerlichen „Unternehmen," zur Thätigkeit kommen sie aber selten. Und noch übler angebracht sind ihre leeren Worte aus dem Grunde, wenn sie einsehen, daß mein Unternehmen groß und beschwerlich ist, und ihre Hülfe, ihre Unterstützung, doch in nichts weiter als leeren Worten bestehen lassen. Nur wenige Auswärtige haben mich als wahre Freunde bey meiner mühsamen Arbeit thätig unterstützt; aber auch diese wenige, worunter mein theuerster Freund Gerning stets den ersten Platz behält, sind

meinem Herzen lieber, als die größeste Schaar von denen, die mir nur unnütz die Briefkosten zuziehen.

Nächst diesem haben mir die herbey zu schaffenden Original-Zeichnungen viel Zeit geraubt, weil ich oft, wegen einer einzigen Figur, drey und mehrere Briefe an meine Freunde schreiben mußte. Und das wichtigste Hinderniß kann man vorzüglich darin suchen: daß der erste, ohne mein Vorwissen gemachte Plan zu dem Werke es erforderte, daß jedes Mahl unzertrennt ein ganzer Band geliefert werden sollte. Wie viel Unbequemlichkeiten eine dergleichen Einrichtung mit sich führt, wird jeder Kenner leicht einsehen. Die Bogenzahl war für jeden Theil einmahl festgesetzt, und konnte eben so wenig überschritten, als vermindert werden, ohne daß auf einer Seite der Verleger, und auf der andern, das Publikum darunter litte, und doch mußten diese Bogen alle voll geschrieben werden. Was konnte daraus anders entstehen, als eine unerträgliche Arbeit für mich, und weitschweifige Beschreibungen für den Leser, da die gesetzte Anzahl der Tafeln zu einem Theil, nie so viel Figuren enthalten konnten, um zwanzig Bogen mit kurzen bündigen Beschreibungen anzufüllen. Aller Verdacht von Gewinnsucht muß daher auf einmahl, sowohl von meiner als meines Verlegers Seite weg- und auf denjenigen zurück fallen, der den ersten, zu wenig durchgedachten Plan entworfen hatte.

Schon so lange als ich an dem Werke arbeite, war die Abänderung dieses schädlichen Plans

mein

mein wichtigster Gegenstand, aber man hatte ihn meinem Verleger mit so reizenden Farben vorgemahlt, daß ich lange nicht die tiefen Wurzeln ausrotten konnte, die er einmahl geschlagen hatte. Endlich aber ist es mir doch gelungen, die gute Sache zu des Publikums und seinem eigenen Vortheil durchzusetzen, und eine Abänderung in der Herausgabe des Werks zu bewirken. Diese soll auf einem besonderen Blatt bekannt gemacht werden, und wird hauptsächltch darin bestehen, daß das ganze Werk künftighin nicht mehr wie bisher Theilweise, sondern in Heften zu acht bis zehen Bogen herauskommen soll, wovon ihrer zwey iedesmahl einen Band ausmachen werden. Ich erlange durch diese Abänderung weit mehr Freyheit, als bisher, und das Publikum kann viel schleuniger befriedigt werden, weil ich die acht oder zehen fertige Bogen nebst den dazu gehörigen Tafeln, jedesmahl gleich heraus geben kann, ohne erst auf die folgenden zehn Bogen zu warten, an deren schleunigen Ausgabe mich vielleicht ein einziges mangelndes Insekt oft vier und mehrere Wochen lang hindert. Ueberdem aber erwächst noch den Liebhabern, aus der einzelnen Ausgabe des Werks der große Vortheil, daß sie in Zukunft, statt der bisherigen 20 Bogen Text, nur 6, 8 oder höchstens 10 Bogen bezahlen dürfen, weil alle Beschreibungen, kurzgefaßt und möglichst zusammengedrängt werden sollen, und daher in Zukunft die 8 oder 10 Bogen Text eben so viel, und noch mehr Beschreibungen enthalten werden, als bisher die zwanzig. Dies sey von diesem Gegenstande

stande genug, und nun noch etwas von dem Inhalt dieses ersten Theils der Käfergeschichte.

Wer mit der Entomologie genugsam bekannt ist, dem wird es kein Geheimniß seyn, daß unter allen Theilen dieser Wissenschaft, die Käfer-Geschichte noch immer die dunkelste ist, weil die Erziehung dieser Geschöpfe vom Ey an, zu viele Schwierigkeiten verursacht, als daß man wichtige Schritte in Beobachtung ihrer Lebensart, Oekonomie und Eigenschaften thun könnte. Die mehresten Käferlarven halten sich zu tief in dem Erdboden auf, und leben daselbst von solchen Dingen, die uns ganz unbekannt sind: es hält mithin nicht nur schwer, solche aufzusuchen, und zu finden, sondern weit schwerer noch solche zu erziehen, da wir ihnen eben so wenig die erforderliche Speise reichen, als die Erde durch Kunst, in einer stets gleichen Feuchtigkeit und Wärme erhalten können. Hierzu kömmt noch, daß diese Thiere eine weit längere Zeit nöthig haben, um zu ihrer vollkommenen Größe zu gelangen, als die Larven der Schmetterlinge, welche höchstens bis zwey Monat erfordern, um ganz auszuwachsen und sich zur Puppe zu verwandeln. Dagegen giebt es Käferlarven, welche 3, 4 auch wohl 5 Jahre in diesem Zustande leben, ehe sie die Nymphengestalt annehmen, mithin auch dadurch ihre Erziehung größtentheils sehr erschweren. Es müßte blos die einzige Beschäftigung eines geschäftfreyen Mannes von großem Vermögen seyn, die Käferlarven so zu erziehen, daß man mit allen Umständen ihres Lebens, und mit ihren

Ver-

Verwandlungen näher bekannt würde, denn ihre Erziehung allein erfordert alle nur mögliche Aufmerksamkeit, Geduld und einen großen Aufwand: und wer kann das alles aufopfern, wenn nicht jemand ein großes Vermögen besitzt, welches ihn in den Stand setzt, unabhängig, ohne andere Geschäfte, und also bloß sich selbst und seiner Lieblings-Beschäftigung zu leben.

Da nun die eigentliche Naturgeschichte der Käfer noch so weit zurück ist, so darf man freylich hierin auch nur wenig versprechen und erwarten, und aus eben dem Grunde, werden die Beschreibungen der einzelnen Arten für einen großen Theil der Leser nicht so viel interessantes enthalten, als wenn die Geschichte eines jeden einzelnen Insekts mit allen ihren Umständen aufs weitläuftigste hererzählt worden wäre; denn die mehresten Beschreibungen schränken sich nur auf einzelne, aus den Abbildungen nicht deutlich genug zu ersehende Theile, und auf Berichtigungen ein, welche dem Entomologen immer willkommen seyn müßen, ob sie schon zu der trockenen Lektüre gehören. Es ist desfalls aber die allgemeine Naturgeschichte der Käferartigen Insekten nicht ganz zurück gesetzt, oder vernachläßiget worden, sondern es enthält dieser Theil vielmehr von der ersten bis 194. Seite in der aller möglichsten Kürze, alles dahin gehörige Wichtige, von ihrer Entstehung, Verwandlungen, Eigenschaften, Oekonomie und Naturtrieben, wie nicht weniger von ihren inneren und äußeren einzelnen Theilen und Sinnwerkzeugen, deren Gebrauch und Nutzen. Ich schmeichle mir,

daß

daß man hier in der äusserſten Kürze einen eben ſo reichen Vorrath von Bemerkungen, Nachrichten und neuen Beobachtungen, zuſammen gedrängt finden wird, als manche andere in vielen Quartanten nicht halb ſo vollſtändig geliefert haben, und als erforderlich iſt, irgend jemand einen allgemeinen Begriff von der Naturgeſchichte dieſer Thiere beyzubringen: und wenn dies geſchehen kann, ſo glaube ich, wird unſere Arbeit ihren Zweck nicht verfehlen.

Ich muß hier auch noch für angehende Liebhaber und Sammler etwas von dem Fang und der Behandlung der Inſekten dieſer Ordnung ſagen. Ein jeder wird wahrſcheinlich, bey Betrachtung eines Käfers, gleich auf den Gedanken kommen, daß dies harte Inſekt eine viel einfachere Behandlung bedarf, als ein beſtaubtes, oder ein Schmetterling, und daß es daher auch mit weit geringerer Behutſamkeit eingefangen werden darf. Ich halte es indeſſen doch der Mühe werth, ſo wenig auch zu dieſer Wiſſenſchaft erfordert wird, einiges darüber zu ſagen, weil jeder Anfänger lernen muß.

Die käferartigen Inſekten kann man faſt durchgehends mit der bloßen Hand fangen. Da aber ſehr viele, ja die mehreſten der erſten Gattung, ſich entweder in ihren Höhlen in der Erde, oder in mancherley Unrath aufhalten, ſo kann man dieſe, vermittelſt eines kleinen Grabſcheits oder groſſen Meſſers, ausgraben, zuſammen in eine Schachtel werfen, und ſie nachher von dem auf ihnen klebenden Unrath durch ſiedendes Waſſer reinigen und tödten. Die Aaskäfer kann man in den todten

ten thierischen Körpern, die Blatt und Sonnenkäfer auf den Blättern, Blumen, u. s. w. die Rüsselkäfer vorzüglich in trockenen sandigen Gräben, die Bockkäfer meistens in den Waldungen, die Glimmkäfer auf sandigen trockenen Feldern, die Wasserkäfer meist in stehenden Teichen, einige auch in Flüssen, die Laufkäfer, in Gärten auch in Wäldern unter dem Moos und unter Steinen aufsuchen. Ein jeder Sammler wird nach und nach selbst die verschiedenen Aufenthaltsörter der käferartigen Insekten entdecken lernen, wenn er mit Eifer sammlet, denn ich weise hier nur einige zum Beyspiel nach und würde zu weitläuftig werden, wenn ich diese Ordnung Stück vor Stück durchgehen wollte. Da es aber viele unter den käferartigen Insekten giebt, die einander anfallen und fressen, oder doch wenigstens andern die Glieder zerstümmeln, so hat ein jeder dahin zu sehen, daß er so wenig viele von einer Art, als andere zu solchen Arten bringe, die man füglich Raubkäfer nennen könnte. Unter diese gehören vorzüglich viele Aaßkäfer, besonders die größeren, die meisten Bokkäfer, Wasserkäfer, Glimmkäfer, Lauf- und Raubkäfer. Schon in der Freyheit leben diese Geschöpfe vom Raube, welchen sie mit ihren starken Freßzangen leicht zermalmen, in der Gefangenschaft aber überfallen sie sowohl ihres gleichen als andere Arten, mit noch größerer Wuth und richten oft in einer Schachtel große Verwüstungen an.

Verschiedene Käfergattungen und Arten kann ich jedoch, mit der bloßen Hand zu fangen, nicht anrathen, weil sie mit feinen Staubschuppen überzogen

zogen sind, die sich eben so leicht abwischen laßen, als die, der Schmetterlinge. Dahin gehören z. B. Sc. fullo, Melolontha, farinosus, argenteus, hirtellus, sticticus und andere, viele Speck- und Bohrkäfer, die meisten Knollkäferchen, fast alle Rüsselkäfer, viele Bock- und eben so viele Schnellkäfer, wie auch die mehresten Stinkkäfer. Man kann daher auch alle diese Käfer nicht füglich in siedenden Wasser tödten, weil sie dadurch ihrer Schönheit würden beraubt werden. Außer diesen wollen noch eine große Anzahl der unbestäubten, glänzenden, insbesondere mit sehr schönen rothen grünen und blauen Farben prangenden oder haarigen Käfer, als die mehresten Cetoniae des Herrn Professor Fabricius, die Glimm- und viele Laufkäfer, das siedende Wasser nicht vertragen, weil ihre stattliche Farben dadurch verunstaltet oder doch geschwächt werden.

Die Behandlung und Aufstellung der Käferartigen Insekten erfordert in Vergleichung mit den Schmetterlingen, ebenfals nur eine geringe Mühe, und weniger Behutsamkeit, weil alle Theile derselben von einer festeren und zur Behandlung geschickteren Beschaffenheit sind. Man hat hauptsächlich dahin zu sehen, daß jeder Käfer zuvor ganz abgestorben ist, ehe man seinen Füßen und Fühlhörnern die gehörige, und so viel möglich, natürliche Stellung giebt; denn wenn der Käfer nur noch so viel Leben hat, daß er seine Glieder zu bewegen vermag, so wird uns alles Stellen derselben nichts helfen, sondern wir werden sie kurz darnach wieder in der größesten Unordnung antreffen. Ist das Insekt aber schon so weit abgestorben, daß seine Gliedmaaßen

nur

nur noch vermittelst eines Instruments bewegt werden können, so ist es Zeit, solchen die gehörige Stellung zu geben. Hierzu kann man sich mit dem mehresten Vortheil einer Korckscheibe ohngefehr ½ Zoll stark und von beliebiger Größe, nachdem man viel oder wenig Käfer darauf aufstellen will, bedienen.

Man sticht gewöhnlich die Nadel durch die rechte Flügeldecke des Käfers, ziemlich hoch oben, ohnweit des Schildchens, und beobachtet, der Gleichheit wegen, bey jedem Insekt dieselbe Stelle, welche dazu am meisten geschickt ist, weil alsdann die Flügeldecken nicht auseinander getrieben werden, sondern in ihrer eigenthümlichen Lage bleiben. Denn, wird entweder die Nadel zwischen den Flügeldecken durch den Körper oder aber durch das Schildchen gesteckt, so entstehet im ersten Fall die Unbequemlichkeit, daß die Flügeldecken aus einander treten und solchergestalt einen Uebelstand erregen, im zweyten aber, wird das oft nur sehr kleine, kaum bemerkbare Schildchen größtentheils ganz vernichtet, und der selbstforschende Liebhaber in seinen Untersuchungen zum Theil gehemmt, weil die Systematiker oft auf diesen kleinen Theil des Käferkörpers Rücksicht genommen haben. Die Art, die Käfer durch das Bruststück aufzuspießen, ist meines Dafürhaltens und aus vielen Gründen, die schlechteste und verwerflichste, weil man gar zu oft in Gefahr stehet, vom ganzen Käfer nichts weiter, als das Bruststück, an der Nadel zu behalten.

Ist nun der Käfer, wie schon gesagt, in so fern abgestorben, daß seine Glieder nur noch bewegbar bleiben, (bey den Käfern, die man durch siedend

Wasser tödten kann, muß dies alsobald geschehen, wenn sie im Wasser erstickt sind) sucht man den Fühlhörnern und Füßen diejenige Stellung zu geben, in welcher das Insekt trocken werden soll. Dies geschiehet am leichtesten dadurch, daß man die Nadel so tief durch den Käfer drückt, als erforderlich ist, solche unter demselben in den hölzernen Boden der Kisten einzustecken, worinn man dieselben aufbewahrt, und eben so tief muß sie auch in den Korck gesteckt werden, jedoch so, daß noch zwischen dem Körper selbst, und der Korckplatte ein Zwischenraum bleibt, damit die Füße ganz ihre natürliche Stellung erhalten können. Wenn dies geschehen ist, richtet man solche mit einer langen Nadel dergestalt, daß die Knie des vorderen Paars, rückwärts gegen die Flügeldecken, und den Schienbeine nebst den Fußblättern vorwärts zu liegen kommen. Mit den zwey Paar hinteren Füßen, verfährt man jenen just entgegen gesezt, und richtet die Knie nach dem Köpfe, die Schienbeine und Fußblätter nach dem After hin, jedoch so, daß alle Fußblätter ein wenig von der Seite liegen und also da wo sie aufhören, weiter auseinander stehen, als da, wo sie aus den Schienbeinen anfangen. Man kann die Aufstellung der Käfer nicht pünktlicher und der Natur getreuer verrichten, als wenn man zuvor etliche beobachtet, wie sie die Füße stellen und die Fühlhörner tragen, wenn sie im Freyen herumwandern. Und da sie die Fühlhörner größtentheils entweder unter den Kopf ziehen, oder doch sinken laßen, so muß man solche sorgfältig hervorziehen, ein wenig unterstützen, und dafern ihre Keule gespalten ist, die Lamellen

durch

durch feine Nadeln so natürlich als möglich von einander theilen. Nächst dem muß man auch dafür sorgen, daß die Flügeldecken nicht auseinander springen und die Käfer den Kopf niederhängen, welches alles den Thierchen ein übles Ansehen giebt, und dies kann leicht verhütet werden, wenn man zu den Seiten der Flügeldecken starke Nadeln einsteckt, durch welche sie zusammen gehalten werden, und den Kopf ebenfalls durch eine kleine Unterlage aufrichtet.

Jeder Sammler wird es aus eigener Erfahrung wissen, welchen Uebelstand Vernachläßigungen bey Ausbreitung oder Aufstellung der Insekten in einer Sammlung verursachen, und wie viel Ungemächlichkeiten Insekten mit hängenden Flügeln und dergleichen, in Rücksicht auf ihre Feinde ausgesetzt sind. Vielleicht wird vielen, die Art, die Insekten fleißig und ordentlich zu behandeln, zu mühsam scheinen; aber ich kann das Gegentheil versichern und mich hierinn auf das Zeugniß meiner hiesigen Freunde berufen. Es gehört in der That nur ein wenig Eifer und Uebung dazu, um sich hierinn eine Fertigkeit zu erwerben, die am Ende so angenehm als vortheilhaft für denjenigen ist, der sie erlangt hat. Dies sey vorläufig hiervon genug, bey einer andern Gelegenheit werde ich vielleicht noch einiges über diese Materie sagen.

Ich werde mich jederzeit freuen, wenn Männer von Verstand, Einsicht und gründlicher Kenntniß, sich die Mühe geben, meine Arbeiten mit dem Kennerauge zu betrachten, ihre Mängel anzuzeigen und ihre Gebrechen zu verbessern. Mit dem dankvollesten Herzen werde ich ihnen für ihre Mühe verpflich-

tet seyn, und sie als meine wärmsten Freunde lieben und verehren: aber es müßen auch Männer seyn, die sich durch eine richtige Beurtheilungskraft, durch gründliche Kenntnis um eine Wissenschaft und durch einen guten menschenfreundlichen Charakter von dem großen raisonnirenden Haufen eingebildeter Kritler entfernen, Männer, wie ein Beckmann, Leske, Fuesly, Römer, die sich überall durch ein edles Herz auszeichnen, und daher ohne allen Widerspruch das gelehrte entomologische Richteramt verdienen. Solche Männer können jederzeit auf meine vollkommenste Hochachtung rechnen. Aber daß es auch noch immer gelehrte Richter giebt, die entweder unter der Kappe, oder öffentlich nur nach Maßgabe der, von einem Verleger geforderten, erhaltenen oder verweigerten Novitäten, eine vortheilhafte oder nachtheilige Beurtheilung von einem Buche in die Welt schicken, ohne, wie es bisweilen scheint, einmahl die Anzeige oder Vorrede von einem Buche mit Aufmerksamkeit gelesen haben, gereicht in der That unserem Zeitalter — gar nicht zur Ehre.

Das vielfältige Verlangen so vieler Liebhaber und auch einiger Recensenten so gar, daß ich jedesmahl den Beschreibungen die besten deutschen, französischen und holländischen Nahmen hinzufügen mögte, habe ich, so viel es sich thun ließ, zu befriedigen getrachtet, indessen wird ein solches Nahmenverzeichniß doch immer sehr unvollständig bleiben, da die meisten Insekten in diesen drey Sprachen nicht getauft sind, sondern von den Entomologen größtentheils nur paßliche lateinische Nahmen erhal-

erhalten haben, die sich allenfals fürs System schicken. Und wozu auch eine große Menge der Nahmen in verschiedenen Sprachen, welche ein Studium nur erschweren und dem Gedächtnis nur eine Last sind, da sich der Entomologe ihrer doch nicht bedient. Ich werde daher, wenn nicht schon französische, holländische oder englische Nahmen für ein Insekt vorhanden sind, keine neue schaffen, sondern ihm blos einen möglichst guten deutschen Nahmen geben.

Auch dem Wunsch habe ich genügt, daß die systematischen Nahmen jedesmahl an dem äußeren Rande des Textes so wie in den Linne und Fabriciusschen Systemen, stehen mögten, weil es das Aufsuchen der Arten sehr erleichtern soll. Ich glaube zwar, daß ein jedes Insekt sehr leicht gefunden werden kann, weil jedem Theile ein Verzeichnis sämmtlicher Arten, die darinn beschrieben und auf den dazu gehörigen Tafeln abgebildet sind, mit der Seiten- Tafel- und Figurenzahl, vorgedruckt ist, und man daher dieses nur nachsehen darf: indessen aber wollte ich doch auch hierin meine Bereitwilligkeit für die Liebhaber des Buchs zeigen, und ihren Wünschen gefällig seyn.

Ich würde sehr gern diesem Theile, eine zu der allgemeinen Geschichte der käferartigen Insekten und ihrer näheren Kenntniß und Aufsuchung in den Systemen, nöthige Erläuterung der verschiedenen Theile des Mundes, der Fühlhörner, Füße, u. s. w. mit den erforderlichen vergrößerten Abbildungen derselben, beygefügt

haben,

haben, wenn es der Raum hätte gestatten wollen, woher ich denn diesen gewiß nicht unwichtigen Gegenstand bis auf den folgenden Theil verschieben muß.

Daß die Nahmen der seit dem zweyten Theil hinzugekommenen Herren Subskribenten hier nicht mit vorgedruckt sind, ist ebenfalls lediglich dem Mangel an Raum zuzuschreiben: es soll solches aber auch in einem der folgenden Theile geschehen.

Berlin
im Märzmonat
1785.

Der Verfasser.

Verzeichniß

der im ersten Theile beschriebenen und abgebildeten Käfer.

	Taf.	Fig.		Seite	
1. Scar. Hercules mas	I.	—	1.	—	201.
— — —	—	—	2.	—	214.
2. Scar. Alcides	—	—	—	—	218.
3. Scar. Gideon	I.	—	3.	—	219.
4. Scar. Centaurus	II.	—	1.	—	223.
5. Scar. Oromedon	II.	—	2.	—	226.
6. Scar. Aegeon	I.	—	4.	—	228.
7. Scar. dispar mas	II.	—	3.	—	230.
— — fem.	II.	—	4.	—	233.
8. Scar. Chorinaeus	II.	—	5.	—	235.
9. Scar. dichoromus	II.	—	6.	—	237.
10. Scar. clauiger	III.	—	1.	—	239.
11. Scar. hastatus	—	—	—	—	241.
12. Scar. Pan	—	—	—	—	242.
13. Scar. bilobus	III.	—	2.	—	243.
14. Scar. Jason	III.	—	3.	—	245.
15. Scar. validus	—	—	—	—	247.
16. Scar. truncatus	—	—	—	—	247.
17. Scar. Eurytus	—	—	—	—	248.
18. Scar. Actaeon	III.	—	4.	—	248.
19. Scar. Simson	—	—	—	—	251.
20. Scar. Elephas	—	—	—	—	253.
21. Scar. Boas	—	—	—	—	254.
22. Scar. Coryphaeus	—	—	—	—	255.
23. Scar. bicornis	IV.	—	1.	—	256.

24. Scar. Titius	Taf.	IV.	Fig.	2.	Seite	257.
— — var.	—	V.	—	1.	—	259.
25. Scar. Atlas	—	IV.	—	3.	—	261.
26. Scar. Gyas	—	IV.	—	4.	—	263.
27. Scar. Geryon	—	IV.	—	5.	—	267.
28. Scar. tricornis	—	V.	—	2.	—	269.
29. Scar. Aloëus mas	—	V.	—	3.	—	271.
— — fem.	—		—		—	274.
30. Scar. Antaeus mas	—	V.	—	4.	—	274.
— — fem.	—	V.	—	5.	—	277.
31. Scar. Syphax —	—		—		—	277.
32. Scar. Maimon —	—		—		—	278.
33. Scar. Typhoeus mas	—	VI.	—	1.	—	278.
— — fem.	—	VI.	—	2.	—	281.
34. Scar. Titanus mas	—	VI.	—	3.	—	282.
— — fem.	—		—		—	284.
35. Scar. Aenobarbus	—		—		—	285.
36. Scar. naſicornis mas.	—	VI.	—	4.	—	285.
— — fem.	—	VI.	—	5.	—	293.
— — var.	—		—		—	293.
37. Scar. Syluanus	—		—		—	296.
38. Scar. Lazarus	—		—		—	296.
39. Scar. quadriſpinoſus —			—		—	297.
40. Scar. quadridens	—		—		—	297.
41. Scar. mobilicornis mas.	—	VI.	—	6.	6. a.	—	298.
— — fem.	—	VI.	—	7.		—	303.
42. Scar. Bronchus	—	V.	—	6.		—	305.
43. Scar. cylindricus mas.	—	VI.	—	8.	8. a.	—	307.
— — fem.	—	VI.	—	9.		—	310.

Natur-

Natursystem

aller

bekannten in- und ausländischen

Insekten.

Der Käfer

I. Theil.

Allgemeine

Betrachtungen

über die

Naturgeschichte der Insekten

insbesondere

der ersten Linneischen Ordnung.

Von den Insekten mit ganzen Flügeldecken, oder Käfern überhaupt.

Die erste vom Ritter von Linne angenommene, an Geschlechten und Arten sehr zahlreiche Ordnung der Insekten, ist durch ein vorzüglich deutliches und leichtes Kennzeichen von den übrigen zu unterscheiden. Alle dahin gehörige Insekten haben, statt der Oberflügel, hornartige Schalen, oder Deckschilde, womit die Unterflügel und der Hinterleib bedeckt werden. Diese Deckschilde heißen daher auch Flügeldecken, oder Flügelscheiden (Elytra,) weil sie die gewöhnliche Flügel bedecken, und denselben gleichsam zum Futteral dienen. Allgemeine Kennzeichen.

Linne hat dieser Ordnung den Nahmen Coleoptera Insecta gegeben, von dem griechischen: Coleos, vagina, Decke, Scheide, Futter, und Pteron: ala, Flügel, das ist: Insecten mit ein- Nahmen.

gefutterten oder bedeckten Flügeln. Die lateinische Benennung des Schluga: Vaginata, oder Insekten mit Flügelscheiden, ist also mit jener gleichbedeutend.

Eleuterata, oder Insekten mit Kiefern im Munde, (nach Herrn von Laicharting: Kiefermäuler,) heißen sie bey Fabricius, weil das Nebenmerkmahl dieser Insekten darin besteht: daß sie zwey harte gegen einander bewegliche Kiefern oder Zähne im Munde führen, und Fabricius sein Insekten-System auf die verschiedene Gestalt des Mundes und der Freßwerkzeuge gründet, und also die Benennungen der Classen davon hernimmt.

Im deutschen nennet man sie im allgemeinsten Verstande Käfer *), obwohl im besondern Verstande, das erste Geschlecht derselben (Scarabaeus *L.*) von einigen ausschließungsweise so genannt, und bey den übrigen Geschlechtern der Nahme: Käfer als Zunahme gebraucht wird, wie z. B. Kammkäfer, Schildkäfer, Speckkäfer u. s. w.

Der Ausdruck: hartschaligte Insekten, welcher von einigen Autoren auch wohl bey den Käfern

*) Käfer soll von dem Wort: Kiefen, d. h. nagen, benagen, abstammen, indem diese Insekten erwehntermaßen mit Kiefern, versehen sind.

fern gebraucht worden, ist zu allgemein, und bestimmt das unterscheidende derselben nicht, indem beynahe alle Insekten, insbesondere aber die Krabben und Krebse, wegen ihrer panzerartigen äußeren Umkleidung oder Haut, hartschalig zu nennen sind.

Wir werden in der Folge, wenn wir diese erste Linneische Insekten-Classe benennen, die Wörter: Käfer, käferartige Insekten mit ganzen — mit hornartigen — mit hartschaligten Flügeldecken, willkührlich und eines für das andere gebrauchen *). Durch diese Benennungen glauben wir sie zugleich hinlänglich von den Insekten der zweyten Linneischen Ordnung, oder der Hemipterorum, d. i. mit halben Flügeldecken, zu unterscheiden, weil die letztern dem größten Theile nach Oberflügel haben, welche halb lederartig, und halb häutig sind, und daher halbe Flügeldecken (Hemelytra) heißen; zum Gegensatz der ganzen Flügeldecken. Doch von dieser zweyten Classe werden wir die näheren Bestimmungen an seinem Orte zeigen.

*) Im Französischen heißt diese Ordnung Insectes à etuis, Coleopteres, Scarabées, welcher letztere Nahme eben so wie: Käfer, im allgemeinen und besondern Verstande gebraucht wird.

Hauptcharaktere. Wir wollen nun alle Hauptcharaktere, welche der ganzen Käfer-Classe zukommen, genauer betrachten.

Die Haupttheile am Körper der Käfer sind wie bey den meisten Insekten; der Kopf, Vorderleib, Hinterleib und die an den beyden leztern befindliche Gliedmaßen. Diese drey Theile sind durch merkliche Einschnitte von einander abgesondert, und sämmtlich mit einer hornartigen Haut überall umgeben, ausser daß bey einigen Arten der Rücken des Hinterleibes nur mit einer weichen Haut bekleidet ist, welche aber alsdenn durch die Flügel, und die darüber befindlichen hornartigen Flügeldecken, ebenfalls hinlänglich bedeckt und vor äusseren Gefahren gesichert ist. Mit dieser harten knochenartigen Haut sind sogar die Gliedmaßen, als: Füße, Fühlhörner und Freßspitzen bekleidet, und scheinet das Insekt an allen seinen Theilen gleichsam damit bepanzert zu seyn.

Es ist zwar diese Eigenschaft auch an den übrigen Insekten mehr oder weniger zu bemerken, allein bey den käferartigen ist diese panzerartige Haut viel allgemeiner, und von vorzüglicher Stärke und Härte.

Ausser den Krebsarten, einigen Wanzen- und Grillenarten, wird man die übrigen Insekten, in Vergleich der käferartigen, nur sehr weich finden.

den. Die Libellen, Uferaase, Fliegen u. a. m., sind nur mit einer dünnen mehr lederartigen und biegsamern Haut umgeben. Wiewohl man auch unter den Käfer-Gattungen verschiedene Grade dieser Härte der Haut wahrnimmt. Am biegsamsten ist solche bey den Gattungen: Warzen-Käfern (Cantharis,) und einigen Maywurm-Käfern (Meloe); die andern Gattungen sind beynahe ohne Ausnahme, mit ungleich härterer und steiferer Haut umgeben.

Kopf.

Der Kopf ist von den Hauptheilen des Körpers mehrentheils der kleinste, und am Vorderleibe, durch einen mehr oder weniger sichtbaren Hals befestigt, wodurch er nach allen Seiten für sich, bewegt werden kann.

Die Gestalt desselben ist sehr verschieden. Bey den meisten flachrund, oder länglichrund, bey manchen breit, bey andern lang, eckig, in einen kürzern oder längern Schnabel (Rüsselkäfer) ausgehend, mit Erhabenheiten, oder Spitzen besetzt, gehörnt, (Erdkäfer) nach vorne oder hinten zu verengert. (Attelabus, Afterrüsselkäfer).

Eben so verschieden ist bey denen Gattungen und Arten die Lage oder Stellung des Kopfs: horizontal hervorragend (Mehlkäfer, Tenebrio), niederhangend (Meloe), unter einem Schilde versteckt (Schildkäfer, Cassida), zurückziehbar (Aas-

Käfer, Sylpha), halb in das Brustschild eingesenkt (Glanzkäfer, Buprestis, Wasserkäfer, Dityscus), unter dem Hals gebogen (Blumenkäfer, Mordella).

Aus dieser verschiedenen Bildung und Stellung des Kopfs, wird daher oft der natürliche Unterscheidungs-Charakter, wo nicht für die Gattungen, doch für die Unterordnungen hergenommen, oder es wird solche auch als ein Nebenmerkmahl gebraucht.

Am Kopf sitzen: der **Mund**, die Augen, die Fühlhörner, und ausser diesen sind zu bemerken: die Stirne und die Kehle.

Mund. Der **Mund** und die dazu gehörigen Theile, sind an den Käfern die künstlichsten Werkzeuge, deren Zusammensetzung und Verhältnisse ausserordentlich mannigfaltig sich zeigen.

Da die Käfer von so sehr verschiedenen Nahrungen aus den drey Naturreichen leben; so brauchen sie dazu auch, eine eigne, zu der jedesmahligen Speise schicklich seyende Einrichtung des Mundes, um dieselbe zu zernagen und zu sich zu nehmen. Es ist daher natürlich, daß diejenigen so von Pflanzen leben, eine andere Beschaffenheit des Mundes haben, als die, so vom Raube anderer Insekten und Gewürme, oder von todten thierischen Körpern leben. Daß Käfer-Arten, welche

che hartes Holz oder feste Wurzeln verzehren, stärkere und schneidendere Freßwerkzeuge besitzen müssen, als solche, welche nur die Blätter, die weichen Früchte, oder verschiedene Säfte zu ihrer Nahrung gebrauchen, bedarf wohl nicht erst einer weitläuftigen Belehrung, da es von selbst erklärbar ist.

Die Kunsttriebe selbst, welche verschiedene Arten zu Erhaltung ihrer Jungen, und zu Beförderung ihrer eigenen Verwandlung ausüben, erfordern eine besondere Bildung der Freßwerkzeuge. Der Birken-Afterrüsselkäfer (Attelabus Betulae), schneidet mit seinem Gebiß, auf eine künstliche Art einen Streif von einem Birkenblatt dergestalt ab, daß er noch einigermaßen an dem grünenden Blatt hängen bleibt, und rollt selbigen sodann fest und sehr geschickt zusammen, nachdem er vorher sein Ey darin verborgen hat, welches sogleich nach seiner Entwickelung seine Nahrung darin für sich findet, wie bey dieser Gattung mit mehrerem gezeigt werden soll. Und mehrere hierher gehörige Beyspiele werden wir in der Folge kennen lernen.

Die Theile des Mundes, welche von Fabrizius zuerst mit mühsamen Fleiß untersucht worden, und worauf er gänzlich sein System gegründet hat, sind allgemein bey den Insekten folgende: Theile des Mundes.

Classe

1. Der Schild (Clypeus) welcher den Mund oberhalb bedeckt, und von Linne Labium superius genannt wird, weil er die Oberlippe vorstellt.

2. Die Lippe (Labium), die den Mund von unten verschließt, daß die genommene Speise nicht herausfallen kann.

3. Zwo äussere Kinnladen (Mandibulae), die sich seitwärts wie Halbzirkel gegen einander bewegen, und die Seiten des Mundes von der obern Hälfte einschließen; sie sind hornartig und sehr hart, an den Enden spitz, und an der innern Seite befinden sich oftmahls ein und mehrere Zähne und Einschnitte. Dieses sind eigentlich die Maxillae des Linne, und noch am meisten sichtbar.

4. Zwo innere Kinnladen (Maxillae). Diese schließen sich gegen einander ebenfalls seitwärts auf und zu, verschließen die Seiten des Mundes von der untern Hälfte; und sind bey den Käfern von häutiger Beschaffenheit.

5. Die Freßspitzen (Palpi) sind gegliederte hornartige bewegliche Fäden, womit das Insekt die Speise befühlen und untersu-

tersuchen kann; sie erleichtern solchem auch das Einnehmen derselben.

Die mehresten Käfer haben vier, wenige aber sechs dergleichen Freßspitzen, wovon ein Paar fast immer gröſſer ist, als die übrigen. Sie bestehen aus drey bis vier Gliedern, deren oberstes sich in ein rundes Kölbchen zu endigen pflegt. Sind vier Freßspitzen vorhanden, so sind die zwey obersten vordern auf dem Rücken der innern Kinnladen, und die untern auf der Unterlippe befestigt. Bey sechs Freßspitzen liegen die vordern, die sodann die kürzesten sind, auf den innern Kinnladen, die mittlern sind auf dem Rücken derselben, und die untern an der Lippe befestigt. Ihre Gestalt ist sehr verschieden, bey manchen Arten glatt, bey andern haarig.

Man kann leicht erachten, daß diese Mundtheile, bey kleinern Insekten sehr klein ausfallen, und mit bloßen Augen sehr schwer, und zum Theil gar nicht wahrgenommen, noch weniger ihre Gestalt genau beurtheilt werden kann. Einige dieser Theile, als z. B. die innern Kinnladen, und oft auch das dritte Paar Freßspitzen, befinden sich innerhalb des Mundes, und sind nur an lebenden

Insek-

Insekten je zuweilen, und in dem Fall, wenn sie solche hervorstrecken, sichtbar, oder wenn man getrocknete wiederum erweicht, und diese Theile hervorzubringen, und mittelst eines Vergrößerungsglases zu erkennen sucht. Die Schwierigkeiten, welchen man bey der Fabriciusischen Methode unterworfen ist, da die Insekten nach diesen Freßwerkzeugen untersucht, und deren Ordnung und Gattungen bestimmt werden müssen, sind daher ausserordentlich groß, und oft ohnmöglich zu übersteigen, wenn man mit Gewißheit der Methode folgen will und soll.

Wir ziehen daher diejenigen Kennzeichen, welche von sichtbareren, und beständig vorhandenen Theilen hergenommen werden, ohne Bedenken jenen vor.

Augen. Die Augen, deren mehrentheils zwey vorhanden *) sind, (ausser bey dem Drehkäfer (Gyrinus) welcher vier Augen hat), bestehen äusserlich aus einer harten convexen Hornhaut, deren Oberfläche dem bloßen Auge einfach und glatt scheint; sie sind aber, vergrößert betrachtet, mit unendlich vielen sehr feinen Längs- und Querstrichen bezeichnet,

*) Die sogenannten Nebenaugen (Stemmata), welche die Insekten der fünften und sechsten Classe auf dem Scheitel haben, finden sich bey den Insekten mit Flügeldecken, oder Käfern, gar nicht.

net, und gleichsam regelmäßig gegittert, wie die Augen der Schmetterlinge. Eine noch stärkere Vergrößerung läßt deutlich wahrnehmen, daß diese einzelne Gitterchen aus regulairen, eckigen erhabenen Flächen bestehen, und wie die Pückelchen auf einem feinen Chagrin aussehen. Jedes solches erhabene Pückelchen hält man für ein einzelnes Auge, welches seinen besondern Seh-Nerven hat.

Jedes größere ganze Auge am Käfer, kann man also, als aus einer großen Menge kleinerer Augen zusammengesetzt betrachten. Leeuwenhöck will in jedem Auge eines Käfers 3181 solcher kleinern Augen gezählt haben. Mir ist es noch nicht gelungen, solche der Zahl nach bestimmen zu können; ich halte aber diese Angabe für gar nicht übertrieben.

Diese zusammengesetzte Augen sind allen Käfern eigen, selbst den Erdkäfern (Scarabaeis), obgleich bey einigen die Oberfläche einfach und glatt zu seyn scheinet, wodurch Fabricius und Leske bewogen wurden, diesen nur einfache Augen beyzulegen. Dem ohngeachtet findet sich gar leicht, sobald man ihre Hornhaut absondert und reinigt, daß unter der Vergrößerung dieselbe durchsichtig, und wie aus unendlich vielen kleinen durchsichtigen, dicht aneinander stehenden Kügelchen, welche dem Fischroggen ähnlich sind, zu bestehen scheinen, mithin

mithin daß diese Augen wirklich zusammengesetzte, gleich den übrigen zu nennen sind. Solche äusserlich ganz glatte, in seiner Consistenz aber dennoch zusammengesetzte Augenhaut, habe ich nur allein an dem sogenannten Nasehornkäfer (Scarabeus Nasicornis), und sonst an keiner andern Erdkäferart gefunden: alle übrige von mir untersuchte haben auch äusserlich die sogenannten netzförmigen Augen.

Die Netz-Augenhaut ist allemahl durchsichtig, von weißer oder gelblicher Farbe, und scheint nur wegen der darunter befindlichen durchschimmernden Säfte, undurchsichtig und von dunkler Farbe zu seyn. Daher erscheinen die Augen an lebenden Käfern mehrentheils schwarz, braunroth oder goldglänzend, je nachdem die Flüßigkeiten des Auges gefärbt sind.

Den phosphorischen Schein der Augen, den man an einigen Schmetterlings-Arten, sowohl bey Tage als zur Nachtzeit, bemerkt, findet man an den Käfern nicht, so viel mich die bisherige Erfahrung gelehrt hat.

Die Augen selbst sitzen fest und unbeweglich, dagegen sind sie, vermöge der beschriebenen Einrichtung und Zusammensetzung der kleinen Gitter-Augen, im Stande, von allen Seiten die Gegenstände aufzunehmen und zu erblicken, ohne die Beweglich-

weglichkeit der Augen nöthig zu haben. Die Beweglichkeit des Kopfs kommt ihnen indessen hierbey auch zu statten, imgleichen die erhabene runde Fläche der Augenhaut.

Mit eigentlichen beweglichen Augenliedern sind die Augen zwar nicht versehen, allein ihre Härte und Convexität scheinen eine solche Beschützung auch nicht zu erfordern. Ueberdem sind sie bey manchen Arten, die in der Erde wühlen, oder andere den Augen nachtheilig seyn könnende Beschäftigungen vornehmen müssen, durch andere Mittel genugsam verwahrt.

Ein schmaler erhabener, von der hornartigen Kopfhaut hervorragender Streif, beschützt die Augen der mehresten Erdkäfer, indem dieser Streif mitten auf der sphärischen Oberfläche derselben, horizontal befestiget ist, so, daß dadurch jedes Auge in zwo Hälften abgetheilt ist, wovon eine nach unten, die andere nach oben zu stehet. Bey andern dient der rund umher hervortretende Rand des Kopfschildes (Clipeus *L.* Frons *Fabr.*), zu einer gleichen Beschützung dieser Augen. Oft sind sie auch mit einem erhöheten, und mit steifen Härchen besetzten Rande, eingefaßt.

Die Figur oder der äussere Umriß der Augen, ist, so wie deren Größe, bey den Käfern sehr mannigfaltig. Sie sind halb kugelrund, länglich- oder eyrund, nierenförmig, flächer oder erhabe-

ner, und nach Verhältniß von größern oder kleinern Umfange, weit hervorstehend oder mehr an den Kopf anliegend.

Ihre Lage ist allemahl seitwärts am Kopf, bald näher gegen den Mund, bald entfernter, und bald ganz zu hinterst an den Kopf angebracht. Ihre Stellung gegen einander zeigt sich auch veränderlich; bey einigen Arten sind sie weit von einander entfernt, bey andern näher zusammen.

Von dem innern Bau der Augen ist bis jetzt noch wenig bekannt, da die Feinheit der darin befindlichen festern und flüßigen Theile, eine genaue Untersuchung beynahe ohnmöglich macht, und ihre äusserst zärtliche Verbindung, durch die Zerlegung sogleich zerstört wird. Es würde die Geschicklichkeit und den Fleiß eines Swammerdams oder Lyonets erfordern, hierin einigermaßen glücklich zu seyn *). Wir würden alsdann von der Würkung der sonderbaren netzförmigen Augenhaut zur Sehekraft der Insekten, vielleicht eine gewissere Kenntniß erhalten.

Von der Schärfe des Gesichts giebt es auch verschiedene Grade bey den Insekten dieser Classe. Die vom Raube anderer Insekten lebende Käfer-Arten,

*) Was Swammerdam von der innern Beschaffenheit der Augen des Nashornkäfers bekannt gemacht hat, wird unten beygebracht werden.

Arten, zum Beyspiel die Sandkäfer (Cicindela), Laufkäfer (Carabus), Raubkäfer (Staphilinus), sehen vorzüglich scharf und in beträchtlicher Entfernung, daher sie ihren Raub schon von weiten erblicken, und verfolgen können; Zugleich dient ihnen dies scharfe Gesicht, so wie den Glanzkäfern (Buprestis), Afterscheinkäfern (Cantharis), den geflügelten Maywurmkäfern (Meloe), und andern, ihren eigenen Feinden, und den schon ihnen von weiten drohenden Gefahren, in Zeiten zu entfliehen. Diese Arten lassen sich, aus eben der Ursach, mehrentheils schwer fangen, weil man sich nur selten ihnen nähern kann, ohne daß sie ihre Gefahr nicht sehr bald inne werden, und davon fliehen sollten.

Die Erdkäfer und viele andere sind in dieser Absicht viel träger, und scheinen überhaupt die um sie her vorgehende Bewegungen nicht so geschwind zu bemerken. Ob man gleich eben darum nicht sagen kann, daß ihnen etwas am Sehen abgienge, so scheint die Empfindung des Sehens bey ihnen aber doch nicht so würksam und schnell zu seyn, wie bey jenen. Demohngeachtet sieht man sie ihren einmahl vorgenommenen Strich im Fliegen nach gewissen Gegenständen verfolgen, ohne daß sie solche irgend einmahl verfehlen, auch wissen sie den ihnen hinderlichen Körpern im Fliegen in ziemlicher Entfernung schon auszuweichen, welches ein sicheres Kennzeichen von der Güte ihres Gesichts

ist. Nur selten, und in wenigen Fällen, betrügt sie ihr Gesicht. Den gemeinen Roßkäfer (Scarab. stercorarius), sieht und hört man öfters, zu seiner gewöhnlichen Flugzeit, nähmlich am Abend, gegen weiße Mauern oder Bretterwände, die durch die Sonne erleuchtet sind, mit voller Gewalt anfliegen, und sodann ganz betäubt durch diesen Stoß herabfallen, wovon sie sich oft sobald nicht erholen können. Dies ist ohnstreitig ein Beweis von dem mangelhaften Gesicht an dieser Käferart, welche den blendenden Schein von dergleichen Gegenständen, für die freye lichte Luft hält, und hindurch fliegen zu können glaubt. An andern Käfern erinnere ich mich nicht dergleichen Augen-Irrthümer bemerkt zu haben.

Nach der verschiedenen Lebensart der Käfer, scheint auch der Gebrauch ihrer Augen insbesondere eingerichtet zu seyn. Diejenigen die am Tage geschäftig sind, und ihrer Nahrung nachgehen, hingegen des Nachts ruhen, können auch wahrscheinlich nur bey Tage sehen, wie denn diejenigen, so des Abends, oder in der Nacht allein beschäftigt sind, den mehresten Gebrauch von ihren Augen zu diesen Zeiten machen können, und also sind sie in ihrer Art das unter den Insekten, was die Eulen unter den Vögeln sind.

Fühlhörner. Die fast immer am meisten und zuerst auffallende Theile des Kopfs sind die Fühlhörner, welche

che bey den Insekten dieser Classe an Gestalt, Größe, Bildung und Lage, äusserst mannigfaltig gefunden werden, daher der Ritter von Linne sie mit Recht zum Haupt-Kennzeichen der Gattungen angenommen hat, wie wir hernach sehen werden.

Die Fühlhörner (Antennae) sind hornartige, mehrentheils aus verschiedenen Gelenken bestehende, bewegliche längliche Fortsätze oder Fäden, die sich vorn am Kopf der Käfer befinden. Bey der einzigen Gattung Drehkäfer (Gyrinus), sind die Fühlhörner steif und unbeweglich.

Alle bekannte Arten Käfer haben deren allemahl nur zwey, und nicht mehrere, ob es wohl Anfängern in der Insekten-Kenntniß zuweilen scheinen kann, als ob manche Arten mit mehr als zwey Fühlhörnern versehen wären, und dieser Irrthum kann leicht bey den Insekten Statt finden, die lange Freßspitzen haben, welche bisweilen den Fühlhörnern an Ansehen gleich zu seyn scheinen, wie z. B. einige Wasserkäfer (Dytisci), besonders die mit kolbigten Fühlhörnern. Man kann diesen Irrthum aber bald inne werden, so bald man den Standort oder die Lage beyder untersucht, da denn die Freßspitzen jederzeit an den Theilen des Mundes entspringen, wie wir bereits gesehen haben. Die Lage der Fühlhörner aber ist an andern Theilen des Kopfs, und bey den verschiedenen Gattungen

auch verschieden gestellt. Man bemerkt hauptsächlich vier unterschiedene Standörter derselben.

Einige, wie die Erdkäfer, haben sie seitwärts am Kopf, dicht vor den Augen, an andern befinden sie sich beynahe zu oberst auf dem Kopf, hinter den Augen, oder auch zwischen selbigen auf der Stirn; bey noch andern sitzen sie auf den Augen selbst, und scheinen daraus zu entspringen, wie bey einigen Bockkäfern (Cerambix), in welchem Fall denn jedes Auge, anstatt rund oder eyrund zu seyn, gewissermaßen einen halben Mond bildet, welcher das Fühlhorn an dem Grunde einschließt und umgiebt, und in welchem dasselbe wie in einer Nuß beweglich ist. Endlich sitzen sie auf dem hornartigen Rüssel bey den Rüsselkäfern (Curculio). Sie stehen übrigens am Grunde dicht neben einander, welches bey denen auf der Stirn sitzenden Statt hat, oder von einander entfernt, welches am gewöhnlichsten ist.

Ihre Gestalt kann, in Ansehung der ganzen Länge und Bildung, oder nur in Ansehung der Beschaffenheit und Bildung der einzelnen Gelenke oder Glieder betrachtet werden.

In ersterer Absicht können die Fühlhörner, der zu dieser Classe gehörigen Insekten, in drey Hauptabtheilungen gebracht werden, welche der Ritter auch selbst hierbey angenommen hat, nähmlich:

1. Keu-

1. Keulenähnliche Fühlhörner (Antennae clavatae), das sind solche, welche nach der Spitze zu dicker, oder gar an der Spitze mit einem Knopf, Kolbe (Capitulum, Clava) versehen sind, und zwar ist das dicke Ende oder die Kolbe
   a) fest und dicht (Antennae capitatae, capitulo integro), wie bey den Knollkäfern (Byrhus);
   b) durchblättert (perfoliatae), welches auch durchschnitten heißt, wenn die Kolbe, durch merkliche Queer-Einschnitte, aus mehreren in einander gesetzten Gliedern bestehet. Speckkäfer (Dermestes);
   c) gespalten (fissiles), mit getheilten blätterförmigen oder lamellösen Knopf, (Maykäfer, Wasserkäfer, Kammkäfer).

2. Fadenförmige (filiformes), meist von gleicher Dicke von oben bis unten. Hierher werden auch die Spindelförmigen (Antennae fusiformes) gerechnet, welche in der Mitte oder gegen das Ende ein wenig dicker, als an der Basis und Spitze sind.

3. Borstenähnliche (setaceae), die nach und nach gegen der Spitze zu dünner werden, und ganz spitzig auslaufen.

Nach ihrer Richtung heißen sie gerade Fühlhörner (rectae), die vom Grunde bis an das oberste

ste Glied in meist gerader Linie ausgehen, welches am gewöhnlichsten ist; gebrochene (fractae), wenn sie in der Mitte unter einem Winkel gleichsam gebrochen sind, (Kammkäfer und Rüsselkäfer); schlängelnd gebogen (flexuosae), bey dem Maywurmkäfer Meloe *Schaefferi*.

Wenn man die Gestalt der einzelnen Gelenke untersucht, so findet man schnur- oder korallenförmige (moniliformes); (Blatt- und Mehlkäfer) herzförmig, (Knollkäfer) cylindrisch oder walzenförmig: bey einigen Arten der Bock- und Mehlkäfer (Sepidium *Fabricii*) keulenförmig (clavatae); wie bey den Halbkäfern (Necidalis), kegelförmig oder conisch, wenn die Glieder an der Basis zugespitzt sind, wie an den mehresten borstenähnlichen Fühlhörnern zu sehen, als: bey dem Blattkäfer, Afterholzkäfer (Leptura). Sind diese conische Glieder nur kurz, wie bey dem Lilien-Käfer, so heißen sie kräuselförmig (Trachiformes); dreyeckige Glieder befinden sich an den sägeförmigen Fühlhörnern (Antennae serratae), Spring-Käfer, Scheinkäfer (Lampyris); Aestige Glieder, wenn gleichsam Zweige aus ihnen hervorstehen, daher heißen dergleichen Fühlhörner gekämmt oder åstige (Antennae pectinatae).

Ueberdieß sind die Glieder glatt, haarig, oder gar mit geraden oder krumm gebogenen Stacheln besetzt (spinosae & aculeatae), Stachelkäfer (Hispa, Ceram-

Cerambix batus), auch mit Haarbüscheln an der Spitze versehen (fasciculato-pilosae), Cerambix alpinus.

An jedem Fühlhorn selbst kann man drey Theile bemerken.

1. Die Basis oder der Grund ist das erste Glied, welches unmittelbar an der Stirn, oder einem andern Theil des Kopfs, oft auf einem kleinen Knopf befestigt, und gewöhnlich von anderer Bildung, als die übrigen Glieder, ist, oder durch seine beträchtlichere Größe sich auszeichnet. Das darauf folgende Glied ist mehrentheils das kleinste.

2. Der Stiel (Stylus), dies ist der Theil, der sich zwischen der Basis und der Spitze befindet, und der aus mehrerern Gliedern bestehet.

3. Die Spitze oder das äusserste Ende des Fühlhorns, ist entweder ein mit den Gliedern des Stiels ganz gleich gebildetes Glied, wie bey den fadenförmigen, — oder ein in eine Spitze nach und nach ausgehendes Glied, wie bey den borstenförmigen, — oder ein aus einem Knopf bestehendes Glied, wie bey den keulen- und kolbenähnlichen Fühlhörnern, deren verschiedene Gestalten bereits oben gezeigt worden sind.

In Ansehung der Größe sind die Fühlhörner entweder kürzer als der Leib, und dann heißen sie kurze (Antennae breviores)) oder eben so lang, dann heißen sie mittelmäßige (mediocres), und endlich länger als der Leib, welche lange (longiores & longissimae) genannt werden. Die kürzern Fühlhörner werden auch mit der Länge des Kopfs oder Brustschilds verglichen.

Die Fühlhörner der Käfer bestehen mehrentheils aus zehn bis eilf Gliedern, die Basis, den Stiel und Knopf oder Spitze zusammen gerechnet, selten aus wenigern, zuweilen aber aus mehreren.

Im Laufen und Fliegen strecken die mehresten Käferarten ihre Fühlhörner hervor, zur Zeit der Ruhe und im Schlaf, auch wenn sie berührt werden, ziehen sie selbige zurück, oder legen sie vielmehr auf mancherley Art an die Seiten, oder unterhalb des Kopfs und Brustschildes zurück, so, daß sie bey einigen Arten alsdann fast gar nicht zu bemerken sind. Wenige nur können sie nicht zurück legen, sondern behalten sie beständig hervorgestreckt, als: die Dreh- und Stachelkäfer.

Bey einer und derselben Art pflegen die Fühlhörner oft völlig gleich gebildet zu seyn, jedoch bemerkt man bey einigen, aber nur wenigen Arten, in der Verschiedenheit des Geschlechts merkliche

Abwei-

Abweichungen, in Absicht der Gestalt oder Größe, entweder der ganzen Fühlhörner, oder einzelner Glieder davon. Allgemein genommen, zeigen sich die Fühlhörner an den Männchen bey einigen Arten dicker und stärker, als an Weibchen, wie man dieses an den mehresten Aaskäfern (Silpha) bemerkt, deren Männchen durchaus stärkere Fühlhörner haben. Bey den Erdkäfern, besonders bey denen Arten, welche Fabricius unter dem Gattungs-Nahmen Melolontha begreift, welche man auch Laubkäfer, Maykäfer u. s. w. nennt, ist diese Verschiedenheit sehr deutlich, da das Männchen an den Fühlhörnern ungleich größere geblätterte Käulen oder Kolben führt, welche demselben so ein monströses Ansehen vor dem Weibchen geben. Wiederum sind die gekämmten Fühlhörner, bey den Männchen einiger Springkäfer, viel größer und zierlicher gekämmt. Eine zwischen beyden Geschlechtern ganz verschiedene Gestalt der Fühlhörner, siehet man an Schäfers Maywurmkäfer (Meloe *Schaefferi Lin.*) Diese merkwürdige Verschiedenheit, in der künstlichen Bildung dieser Organen, läßt allerdings einen sehr wichtigen Nutzen derselben für diese kleinen Geschöpfe vermuthen; ob gleich solcher noch nicht mit völliger Gewißheit ausgemacht und bestimmt worden ist, da die aufmerksamsten Beobachtungen und Untersuchungen der geschicktesten Naturforscher noch nicht hinreichend gewesen sind, den eigentlichen und vollkommenen Gebrauch der Fühlhörner

hörner zuverläßig und ohngezweifelt ausfindig zu machen. Darin sind die Meinungen der mehresten Naturforscher fast übereinstimmend, daß sie ein eignes Sinnwerkzeug der Insekten sind, welches auch schon die Lage am Kopf, als dem Haupt-Sammelplatz der vornehmsten Gefühle, anzuzeigen scheint, und insbesondere hat man ihnen das Gefühl beygelegt, daher deren Nahme auch entstanden ist. Daß sie nicht eine bloße Schutzwehr für die Theile des Kopfs, oder nur ein Werkzeug zu Reinigung der Augen abgeben, welches letztere schon, durch die angezeigte Lage derselben bey den Käfern, widerlegt werden kann, wird sich jeder leicht überzeugen, der sich nur einigermaßen mit diesen Thierchen bekannt macht, und ihre Bewegungen, besonders mit den Fühlhörnern, beobachtet. Alle Erscheinungen davon machen es höchst glaublich, daß es Sinnwerkzeuge sind. Welcher Sinn aber, oder ob deren mehrere, nach einiger Meinung, in diesen feinen Theilen enthalten sey, müssen wir nun etwas näher untersuchen.

Das Gesicht und den Geschmack, oder vielmehr dessen Werkzeuge, haben wir nun schon an diesen Geschöpfen kennen gelernt. Der Sitz der drey übrigen Sinne: Gefühl, Geruch und Gehör, die besonders, was die zwey erstern betrifft, den Insekten so wenig, wie den übrigen Thieren, abgesprochen werden können, ist noch nicht ausgemittelt, noch sichtbare Werkzeuge, die denen,

welche

welche den übrigen Thieren eigen sind, ähnlich wären, dazu vorhanden. Sollte man also nicht mit Recht auf diese, durch ihren künstlichen und mannigfaltigen Bau, so merkwürdigen Glieder schließen können, daß in ihnen diese Sinne verhältnißmäßig nach jedes Insekts Bedürfniß bewürkt werden? Wenigstens ist das Gefühl und der Geruch, und vielleicht bey einigen auch das Gehör, darin enthalten. Die Erfahrungen sind auch dieser Meinung so wenig entgegen, daß sie solche vielmehr bestätigen. Auch liegt darin nichts widersprechendes, daß die Natur mehrere Sinne in ein Organ verlegt habe, da sie ihre Werke nicht nach einerley Vorschrift verfertigt, sondern, wie wir überall sehen, durch mehrere Mittel und Wege ihre Absichten erreichen kann.

Die verschiedenen Grade der Güte und Feinheit der Sinne, die wir an den vierfüßigen großen Thieren vertheilt sehen, finden auch ohnstreitig bey den Insekten, und also auch bey denen von der ersten Classe, Statt. Einige zeichnen sich hauptsächlich durch einen äußerst empfindsamen Geruch aus, den sie in Aufsuchung des andern Geschlechts, besonders das Männchen gegen das Weibchen, oder ihrer Nahrung, beweisen. Umsonst sind dem Männchen einiger Käfer, wie dem Maykäfer, Juliuskäfer u. a. m., gewiß nicht die so großen Kolben an den Fühlhörnern beygelegt, wenn sie nicht einen auf das Weibchen Bezug habenden

Gebrauch

Gebrauch davon machen sollten. Und dieser besteht, wie die Erfahrung beweiset, offenbar in der Aufwitterung seines Weibchens. Wie oft sieht man mehrere männliche May- und Julius-Käfer, um die Zweige eines Baums eifrig herum schwärmen, wo zwischen den Blättern ein einzelnes Weibchen versteckt sitzt; noch mehr: ein Weibchen kommt daher geflogen, und setzt sich, unbemerkt von andern Männchen, an irgend einen kleinen Zweig eines großen Fichtenbaumes, wo es zwischen den Fichtennadeln gar nicht wahrzunehmen ist, und es sich überdem ganz ruhig hält; Bald darauf wird ein Männchen, und nach und nach mehrere, von fernem Ort, ebenfalls herbey geflogen kommen, und schnurrend um den Ort, wo das Weibchen sich befindet, umher schwärmen, bis sie wirklich das Weibchen aufgefunden, und sich auf, oder dicht neben selbiges, gesetzt haben. Hier sieht man eine viel zu auffallende Empfindung des Geruchs, bey den Männchen von dem Weibchen, als daß man nicht sogleich, die bey erstern viel größer gebildeten Fühlhörner, für das Werkzeug derselben ansehen sollte. Das Weibchen hingegen bedurfte keiner größern Fühlhörner, weil selbige zu Auffindung ihrer Nahrung die erforderliche Größe und Eigenschaft schon an und für sich haben. Die verschiedene und größere Gestalt der Fühlhörner, von beyden Geschlechtern einer Art, wo solche vorkömmt, kann man also für nichts anders als Mittel halten, wodurch das

eine

eine Geschlecht das andere leichter ausfindig machen könne, um sich mit ihm zu begatten.

Bey den Käfern, wo kein Unterschied der Fühlhörner Statt findet, ist vorauszusetzen, daß beyde Geschlechter, vermöge ihrer Lebensart und Umstände oder Naturtriebe, sich leichter auffinden können; entweder sie leben in mehrerer Gemeinschaft und Nähe des Orts zusammen: die Gleichheit der Nahrung befördert ihre Zusammenkünfte, oder das Weibchen hat zu Zeiten, oder auch immer, eine für das Männchen sehr empfindbare Ausdünstung, um letzteres herbeyzulocken, wie man dieses an den Laufkäfern, einigen Mehl- und Maywurmkäfern bemerken kann. Der Gebrauch der Fühlhörner bey diesen letztern, ist also bey beyderley Sexu mehr gleichmäßig, und bedurfte es keiner verschiedenen Bildung, weil sie zu Aufsuchung und Beurtheilung der dienlichen Nahrung, nur einerley Geruchs-Empfindung und Gefühles nöthig haben.

Nach den verschiedenen Bedürfnissen und Lebensarten der mancherley Arten, war es nun freylich auch nöthig, daß diese Sinn-Werkzeuge von verschiedener Bildung beschaffen seyn mußten, wie wir auch diese Verschiedenheit der Sinn-Organen durchgängig in den andern Thier-Classen bemerken.

Am

Am wenigsten zweifelhaft ist es, daß die Fühlhörner zugleich zum Gefühl dienen, da die Bewegungen, welche die Insekten damit machen, offenbar diese Empfindung zu erkennen geben. Sie berühren mit diesen beweglichen Werkzeugen, alle ihnen in Weg kommende Körper, und scheinen sie gleichsam damit zu untersuchen, sie betasten sich unter einander selbst damit, und geben sich damit vermuthlich ihre freund- oder feindliche Gesinnungen zu erkennen. Sehr geschwind müssen sie die Empfindungen dadurch erhalten, weil die Berührungen damit sehr leicht und geschwind, wiewohl zuweilen oft wiederholt geschehen, auch sieht man sie dieselbe, sehr geschwind vor Gefahren zurück ziehen, als ob sie befürchteten daran beschädigt zu werden. Das Gefühl ist zwar bey ihnen auch, in verschiedenen andern Theilen des Körpers, vorhanden, wie bey allen Arten Thieren; die Fühlhörner dienen ihnen aber gleichsam zu Händen, und sind also vorzüglich mit dem Sinn des Gefühls versehen.

Mehreren Schwierigkeiten ist die Vermuthung unterworfen, daß den Käfern, oder den Insekten überhaupt, auch das Gehör eigen sey, jedoch sprechen auch dafür verschiedene Umstände und Beobachtungen. Ausserdem daß man einige eine besondere stutzende Aufmerksamkeit, bey einem starken und in ihrer Nähe verursachten Schall, mit einmahl, durch auffallende Geberden beweisen

sieht,

sieht, ist es auch wahrscheinlich, daß einige Arten, die durch eine eigene Bewegung und Reibung einiger Theile ihres Körpers gegen einander, gewisse Töne hervorbringen können, und sich damit eine oder andere Empfindung zu verstehen geben, und daß sie solche folglich zu vernehmen fähig sind.

Merkwürdig hierbey sind die Beyspiele der Heuschrecken und Grillen, und anderer Insekten aus andern Classen. Die erste Classe zeigt auch dergleichen verschiedene auf; ich nenne nur die Bock-verschiedene Aas- und After-Bockkäfer, die man dergleichen Töne hervorbringen hört, theils in ihrem geselligen Leben untereinander selbst, theils wenn sie ihr Schrecken und Furcht bey ihrer Gefangenwerdung bezeigen. Mit welchem Werkzeuge sie nun die Empfindung der Töne, oder vielleicht nur das Bewußtseyn von den Bewegungen der erschütterten Luft erhalten, scheinet auch keinem sonderlichen Zweifel ausgesetzt zu seyn. So lange wir keine zum Gehör dienliche Oeffnungen, oder andere analogische Gehörorgane, ausser den Fühlhörnern, an ihnen bemerken, wie sich dergleichen auch sonst wirklich gar nicht finden, so können wir wohl, mit aller Wahrscheinlichkeit, die Fühlhörner auch für den Sitz des Gehörs halten. Diese Wahrscheinlichkeit wird um so größer, da wir an vielen Insekten sogar den Einfluß, den irgend ein starker Schall oder ein Geräusch auf sie verursacht, an ihren sodann hoch empor haltenden

den, und gleichsam aufrichtenden Fühlhörnern, wahrnehmen.

Dergleichen Aeusserungen der Aufmerksamkeit, kann man leichtlich an dem bekannten großen Feuerschröter (Lucanus Cervus), beobachten; mit diesen und andern Arten habe ich den Versuch, sogar unter Gläsern, worin ich sie gebracht hatte, vorgenommen, und gefunden, daß sie durch die daran angebrachte tönende Schläge, ohne das Glas selbst zu verrücken, aufmerksam und stutzend gemacht wurden.

Da wir nun, nach allen diesen Bemerkungen, für gewiß annehmen können, daß wo nicht sämmtliche drey Sinne: Geruch, Gefühl und Gehör, doch die zwey erstern sicherlich, das Gehör aber höchst wahrscheinlicher Weise, in den Fühlhörnern enthalten sey; so dünkt uns der Nutzen derselben schon wesentlich und hinreichend genug zu seyn, ohne nöthig zu haben, noch einen andern uns unbekannten, den Insekten ganz allein eigenen Sinn, darin anzunehmen, wie es Linne und andere nach ihm gethan haben. Die an den Insekten bemerkte Eigenschaften: ihre Lebensart, Kunst- und Naturtriebe, scheinen auch gar nicht dergleichen fremden Sinn zu erfordern, vielmehr lassen sich alle ihre Eigenschaften aus dem Gebrauch der bekannten Sinne erklären. Wozu sollte also noch ein gewisser anderer fremder Sinn ihnen

ihnen nützlich seyn? und was für Gründe könnten uns berechtigen solches zu vermuthen?

Derjenige obere Theil des Kopfs an den Käfern, der sich zwischen dem Munde, den Augen und dem Brustschilde befindet, heißet die Stirn (Frons). Linne nennt diesen Theil oft schlechtweg, besonders an Käfern die einen beschildeten Kopf haben, das Kopfschild (Clypeus), welche Benennung Fabricius nur auf einen kleinen, den Mund von oben einschließenden Theil verstehet *). Stirn.

Der oberste Theil der Stirn, der zunächst an dem Brustschilde gränzt, heißt der Scheitel des Kopfs (Vertex). Scheitel.

Die Kehle (Gula) ist der der Stirn entgegengesetzte Theil, unterhalb am Kopf, und wird hier von dem Munde, den Augen und der untern Brust begränzt; sie wird, einem großen Theil nach, innerhalb der Brust zurück geschoben, wenn das Thier den Kopf unter sich biegt, daher der in die Brust hineingehende Theil etwas erhaben, von starker hornartiger Consistenz ist, und glänzend, glatt, wie poliert aussieht, wodurch das Zurückbiegen des Kopfs erleichtert, und die zu starke Reibung desselben vermieden wird. Kehle.

*) Siehe dessen Philosophia entomologica pag. 37 und 46.

Die Beschaffenheit der Stirn ist, in Ansehung der Gestalt und Oberfläche, sehr verschieden, und wird oft die ganze Gestalt des Kopfs davon bestimmt, und dessen Benennungen mit jenen gleichgeltend angesehen. Der Gestalt nach ist die Stirn mehr oder weniger erhaben, flach, rund, eckig, wie ein Schild gestaltet, welcher alle, oder einige Theile des Kopfs, bedeckt, und darüber hervor tritt, wie bey den Schild- und Scheinkäfern; mit einem geraden oder krummen Horn, oder mit einer oder mehreren Erhabenheiten besetzt. Uebrigens ist dessen Oberfläche glatt, eben, oder es findet sich das Gegentheil, und sie ist haarig, mit eingedruckten oder erhabenen Pünctchen bestreuet, mit ein oder mehr erhabenen Streifen, Linien oder Queerfurchen besetzt, oder auch mit einer Linie in der Länge bezeichnet (canaliculatus).

Vorderleib. Hiermit hätten wir die Theile des Kopfs beschrieben; wir gehen nun zum zweyten Haupttheil des Käferkörpers, nähmlich dem Vorderleib (Truncus), oder Bruststück, welches aus einem Stücke bestehet, und zwischen dem Kopf und dem Hinterleib innen liegt, und bey den Käfern mehrentheils sehr deutlich vom Kopf und Hinterleib getrennt ist; unterhalb an demselben sitzt allemahl das erste Paar Füße. Der obere Theil des Bruststücks, heißt im eigentlichen Verstande Brustschild (Thorax), oder Rückenschild; den Einschnitt, oder die Queerlinie zwischen dem Brustschild und Kopf, pflegt

pflegt man die Vordernath, den zwischen dem Brustschild und dem Hinterleib befindlichen Einschnitt aber die Hinternath zu nennen, (Sutura anterior & posterior). In anderer Absicht, wenn der Rückenschild mehr an diesen Seiten hervorstehend ist, oder gleichsam einen Rand bildet, nennt man diese Seite auch Vorder- und Hinterrand. Hieraus ergiebt sich von selbst, was die Seitenränder sind. Am Hinterrande oder Hinternath, und zwar in der Mitte, zeigt sich zuweilen eine Verlängerung, welche doch durch eine merkliche Nath vom Rückenschilde getrennt ist, und wegen seiner dreyeckigen oder länglichen Gestalt, das Schildchen (Scutellum) genennt wird.

Brustschild.

Das Brustschild ist von Gestalt schmahl oder breit, rund, wie bey den Aaskäfern, eyförmig bey Laufkäfern, kugelförmig (globosus) bey einigen Holzkäfern, cylindrisch bey Bockkäfern, platt oder flach, wenn der Mittelraum mit den Seitenrändern fast einerley Höhe hält, bey Aas-Käfern; gerade abgeschnitten (truncatus), bey den Glanzkäfern und Springkäfern, mondförmig ausgebogen (lunaris), das heißt: wenn die Seiten vorne hervor treten, solches findet sich an einigen Aaskäfern. Wenn der Rückenschild auf jeder Seite mehr als gewöhnlich heraus gehet, oder sich erweitert, so heißt es an den Seiten ausgedehnt (dilatatus), bey einigen Mehlkäfern und Glanzkäfern; abgestumpft (retusus), wenn er etwas schmähler in der Mitte des Vorderrandes hervor tritt, sodann aber

abgestumpft ist; bey einigen Erdkäfern ist der Hinterrand mehrmahls stark ausgeschwungen, wodurch verschiedene Ausspränge entstehen, und heißt sodann der Rückenschild nach hinten in Lappen ausgehend (lobatus). Die hintern Aussenwinkel desselben bilden zuweilen Spitzen bey den Springkäfern. Lanzettförmig (lanceolatus), ist ein ungewöhnlich langer vorne schmahl zugehender Rückenschild, wie bey dem Rüsselkäfer (Anchorago). Ausgeschnitten (emarginatus), bey einigen Laufkäfern; in die Queere gehend (transversus), wenn er mehr breit als lang ist, kommt bey Wasserkäfern vor. Bey den Scheinkäfern bedeckt und verbirgt er den Kopf gänzlich, und steht darüber hervor.

In Absicht der Oberfläche nennt man ihn glatt (glaber): ohne alle Haare; haarig (pilosus), wenn er mit langen deutlichen Haaren versehen ist, Erdkäfer; rauh (tomentosus), mit vielen aber sehr kleinen fast unbemerklichen Härchen besetzt; krushaarig (villosus), mehr unordentlich durcheinander stehende Haare, gleichsam wie Wolle, Cerambix, Scar. Solstitialis, feinhaarig (pubescens), bey einigen Springkäfern; mit sehr langen Haaren, (hirtus & hirsutus) Scar. hirtellus. Ferner ist er eben (laevis), d. i. ohne alle Ungleichheit, runzlicht (rugosus), mit eingedruckten Längs- und Queerlinien; narbig (variolosus), mit größern, Narben ähnlichen Puncten; punctirt (punctatus), mit kleinen vertieften gleichmäßigern Puncten bestreuet; schroff (scaber), mit

vielen

vielen erhabenen Puncten, höckerig: mit kleinen Erhabenheiten besetzt (tuberculatus), bey Erdkäfern; stachlich, wo sich auf dem Mittelraum steife Stacheln befinden, wie bey den Stachelkäfern; gehörnt (cornutus), mit hervorstehenden langen Hörnern, bey vielen Erdkäfern; gestreift (striatus), wenn nur leichte Striche, gefurcht (sulcatus), wenn tiefere Streifen vorhanden sind, in der Mitte der Länge nach mit einer Rinne versehen, (canaliculatus). An den Seiten ist er entweder ungerändet (immarginatus), Blattkäfer, oder gerändet (marginatus), das ist: mit einer hervorstehenden Einfassung umgeben; Aas- und Schein-Käfer. Bald ist zu jeder Seite ein steifer harter Stachel vorhanden, (spinosus) Cerambix, oder es befinden sich daran mehrere kleinere Zähne oder Spitzen, in waagenrechter Stellung vertheilt, und dann heißt er gezähnt, Cerambix coriarius. Die Ränder sind endlich oft mit Haaren besetzt, oder gleichsam regelmäßig eingefaßt, (ciliatus), Hirschkäfer.

Gewöhnlicherweise ist er länger und breiter als der Kopf, oder doch kürzer, und denn eben so breit oder etwas schmaler als der Hinterleib. Jedoch fehlt es nicht an einigen Ausnahmen in beyderley Verhältniß. An den Sandkäfern ist der Brustschild kürzer, und nicht so breit als der Kopf; ein gleiches ist von dem männlichen Hirschkäfer zu bemerken; von gleicher Länge mit dem Kopf ist er an

den After-Scheinkäfern (Cantharis), und noch bey mehreren; seltener findet man denselben mit dem Hinterleibe gleich lang, oder wohl gar länger. Ersteres zeigt sich an einigen Scarabaeis, z. B. nuchicornis *Schaefferi* &c., auch einigen Rüsselkäfern; letzteres an dem schon erwähnten ausländischen Rüsselkäfer (Anchorago).

Schildchen. Das an dem Brustschild hinten anliegende, jedoch durch eine Queernath abgesonderte Schildchen (Scutellum), liegt genau zwischen beyden Flügeldecken, an deren Grunde, wo sie durch die Nath zusammenstoßen. An der Wurzel hängt es eigentlich mit dem Vordertheil des Hinterleibes zusammen, in dem es, wenn der Brustschild von einem Käfer abgelößt wird, nicht an diesem, sondern am erstern hängen bleibet. Es hat gewiß seinen besondern Nutzen, ob gleich einige Arten damit nicht versehen sind, (insecta exscutellata), bey welchen denn dieser Nutzen auf andere Art vermuthlich ersetzt ist. Nach Herrn Sulzer soll es die Muskeln, welche zur Bewegung der Flügel oder Flügeldecken dienen, beschützen, oder nach Herrn Fabricius, zu Ausbreitung der Flügel und Flügeldecken im Fluge bestimmt seyn.

Es ist von vielerley Gestalt und Größe; gemeiniglich dreyeckig, oder diesem ähnlich, so daß immer eine Seite des Dreyecks gegen den Hinterrand des Brustschildes anliegt, oder mit demselben parallel

stehet,

stehet, die Spitze aber, welche oft abgestutzet oder gerundet ist, in die Flügelnath eintrifft. Diese dreyeckige Gestalt ist entweder an allen oder einigen der drey Winkel mehr abgerundet, es ist kürzer oder länger; ferner hat es eine fast runde, eyförmige, oder auch eckige Figur. Zuweilen ist es sehr lang, und gehet bis über die Hälfte des Hinter-Rückens: z. B. bey einigen Erdkäfern; gewöhnlicher Weise ist es aber nur klein, ja zuweilen nicht größer wie ein erhabener Punct.

Der untere Theil des Bruststücks für sich allein, wird, wenigstens in Ansehung der Käfer, sehr uneigentlich die Brust (pectus) genannt, indem die eigentliche Brust mit dem Hinterleibe zusammen hängt, und der vordere breitere von den übrigen schmalen Ringen unterschiedene Theil desselben ist. Bisher sind diese zwey verschiedene Stücke am Käferkörper noch nicht gehörig bestimmt und unterschieden worden, sondern man hat eins mit dem andern verwechselt. Der einzige Degeer hat diesen Unterschied richtig bemerkt. Linne scheint gewissermaßen diese beyde Theile zusammen unter dem Nahmen Brust (pectus) zu verstehen, ob sie gleich von einander abgesondert sind. Bey fast allen Käferarten, wovon doch die mit cylindrischen oder kugelförmigen, und also die mit ungerandeten Bruststück auszunehmen sind, verengert sich derselbe, und wird unterhalb viel schmäler und kürzer als das Brustschild von oben ist,

unten stellt es in diesem Fall oft nur einen schmalen Reif oder hornartigen Ring vor, da das Brustschild oberhalb viel breiter, und mehrentheils einen Theil des Hinterleibes, oder auch wohl des Kopfs, mit bedecken muß. Trennt man das ganze Bruststück eines getrockneten Roß- oder runden Blatt-Käfers, so stellt solches gleichsam einen von einer halben Seite breiten und von der andern Hälfte schmäler werdenden Ring vor, wie gewisse Arten Näheringe gestaltet sind. An dieser untern schmalen Seite des Bruststücks sind nur die zwey erstern Füße eingelenkt. An den cylindrischen oder kugelrunden Bruststücken pflegt der untere Theil in gleichem Verhältniß der Größe und Gestalt mit dem obern zu stehen, auch dessen Oberfläche mit jener in Ansehung der darauf befindlichen Puncte, Haare u. s. w. gleiche Beschaffenheit zu haben. Oft zeigt sich auf der Mitte des unteren Bruststücks der Länge nach zwischen beyden Füßen, ein erhabener oder auch scharf zugehender Streif, der zuweilen sich gegen die Brust des Hinterleibes verlängert, und in selbige zum Theil eingreift. Dieses ist aber nicht eigentlich das Brustbein (Sternum), welches an der Brust des Hinterleibes vorkommt. Linne nennt diese Verlängerung auf der Brustseite des Vorderleibes, z. E. bey den Laufkäfern: den schwertförmigen Knorpel (cartilago ensiformis, oder scutellum abdominale). Bey dem Springkäfer stellt diese Verlängerung eine etwas gekrümmte Spitze vor, welche in eine Oeffnung der Brust eintritt, und wodurch

durch der Käfer sodann die Schnellkraft hervor bringt. Sonst dienet dem Käfer dieser Absatz oder Verlängerung wohl hauptsächlich dazu, dem Gelenke zwischen diesem Theil und der Brust des Hinterleibes eine größere Stärke, und gleichsam eine Stütze zu geben, damit das Bruststück darauf desto kräftiger sich aufwärts bewegen könne, welches den unter Steine und Erdklumpen sich verkriechenden Käfern nöthig zu seyn scheint.

Luftloch am Bruststück.

Zu beyden Seiten des Bruststücks sitzt an den Käfern ein Luftloch, wiewohl es bey den mehresten schwer zu bemerken ist, die übrigen achte an jeder Seite sitzen am Hinterleibe, wo wir selbige und ihre Eigenschaften näher betrachten werden.

Hinterleib.

Der von oben mit den Flügeldecken bedeckte Hinterleib (abdomen) macht, in Ansehung der Größe, fast immer den beträchtlichsten Theil an den Käfern aus, er ist mit dem Bruststück durch eine membranöse Haut verbunden, die aber von dem Hintertheil des Bruststücks genau umgeben ist, indem der Hinterleib an seiner Basis, auf eben die Art wie der Kopf, vom Bruststück aufgenommen wird, daher jener in diesen gleichsam eingefugt ist.

Die Verschiedenheit seiner Gestalt, im Ganzen genommen, ist ebenfalls bestimmens- und bemerkenswerth, indem darauf mit die eigentliche Kenntniß des übereinstimmenden Ansehens (habitus)

tus) unter den Gattungen und Arten beruhet. Er wird länger oder kürzer, breit, schmal u. s. w. gefunden. Platt, wenn sein Umfang mehr in die Breite und Länge als Dicke geht; rund oder cylindrisch, dessen Vertikal-Durchschnitt dem Queer-Durchschnitt beynahe gleich; eyförmig, kugelförmig; am gewöhnlichsten ist er konisch, oder an der Basis am dicksten und breitsten, und gehet nach und nach spitzer und schmäler zu.

Vordertheil des Hinterleibes.

Sein Vordertheil macht nun eigentlich die Brust (Pectus) aus; es ist das beträchtlichste und mehr als das übrige unterhalb erhabene Stück, welches von den übrigen schmäler ineinander gefügten Ringen des hintern Theiles, oder des Bauchs. Bauchs, sich bey allen Käfern sehr deutlich auszeichnet. Der obere Theil der Brust ist, wie gesagt, theils durch das Brustschild, theils durch die Flügeldecken bedeckt, also von oben nicht anders als nach Wegnehmung der Flügeldecken zu sehen. Auf dessen Mitte befindet sich nun das Rücken-Schildchen, welches wir schon beschrieben haben. Zu beyden Seiten liegen zwey besondere, bald glatte, bald haarige, längliche oder runde Wulste gegen einander über, welche man Schulterblätter nennen kann. Unterhalb pflegt die Brust etwas mehr über die Ringe des Bauchs hervor zu treten, und also länger zu seyn als oben; die mittlere der Länge nach gehende Brustlinie heißt, besonders wenn sie hervorstehend und erhaben ist, das

Brust-

Brustbein (Sternum); es pflegt entweder vorn nach dem Bruststück, oder nach dem Bauch zu verlängert zu seyn, und dann bald in ein gebogenes Horn (Sternum cornutum), bald in eine abgestumpfte (truncatum), zugespitzte, scharfe (cuminatum), oder in eine zweytheilige Spitze (bifidum) sich zu endigen. Oberhalb an der Brust, zu jeder Seite vor den Schulterblättern, sind ohnweit von einander die Flügeldecken eingefugt; etwas mehr unterhalb aber, und zwar seitwärts der Schulterblätter, und in einem etwas größern Abstande von einander, die darunter verstreckte membranöse Flügel, an einem musculosen Absatz befestiget; unterhalb der Brust stehen die zwo letzten Paar Füße eingegliedert. Brustbein.

Die Queerringe des Bauchs (Segmenta), unterhalb von hornartiger Beschaffenheit, auf dem Hinterrücken unter den Flügeldecken aber weicher, sind durch eine musculöse Haut mit einander verbunden, und etwas übereinander geschoben, so daß die vordere allemahl die zunächst nach dem After zu folgende an ihrem Rande umschließen, und dadurch verlängert oder verkürzt, und näher zusammen geschoben werden können. Der Bauch kann aber auch zugleich der Dicke nach erweitert werden, welches ebenfalls durch eine musculöse Haut und deren Ausdehnung geschieht, welche den unteren hornartigen Theil der Ringe von dem obern weichern oft lederartigen Theile der Länge nach absondert, die aber im gewöhnlichen Zustande des Insekts, wenn

wenn es keinen durch die Nahrung oder Eyer aufgetriebenen Leib hat, längst den Ringen zwischen dem Hinterrücken und Bauch eingefaltet liegt.

Unterhalb am Bauch zeigen sich fast immer fünf bis sechs sichtbare Ringe, wovon der erste zunächst an der Brust befindliche, zum Theil von derselben bedeckt ist, und nur seitwärts in seiner ganzen Breite erscheinet. Auf dem Rücken zählet man sieben bis acht Ringe, da also die der Schulter zunächst liegende zwey Ringe nur als halbe Reifen, welche mit der Brust correspondiren, zu betrachten sind.

Die Bauch-Ringe.

Die Gestalt der Bauch-Ringe ist größtentheils gleichförmig, nur die beyden letztern ausgenommen, welche den Hinterleib schließen, die nehmen am Umfange gegen die vorhergehenden nach und nach ab, und das äusserste Segment oder Ring endiget sich auf mancherley Art in den After (Anus); zuweilen in einen verlängerten Stachel, wie bey den **Blumenkäfern** (Mordella, und Scar. hemipterus), zum öftersten aber in eine flächere halb kugelförmige oder platt gedrückte konische Figur, deren Ränder oft gezähnelt, haarig, oder mit starken Spitzen besetzt sind. Diese beyden letzteren Abtheilungen sind oben und unten gleich hornartig, insbesondere wenn die Flügeldecken sie nicht bedecken; sie sind nicht durch die häutige Queerfalte unterbrochen, sondern bestehen aus dem Ganzen. Das

letztere

letztere hat einen Queerspalt, welches die Oeffnung zu Ausführung des Unraths vorstellt, und worin die Zeugungstheile enthalten sind.

Auf dem Hinterleibe stehen an jeder Seite acht Luftlöcher *) (Stigmata, Spiracula), nähmlich an der Brust zwey, und auf jedem der Bauchringe eins, ausgenommen die zween letzten Bauchringe, welchen die Luftlöcher fehlen. Es sind also, wenn das auf dem Bruststück schon bemerkte einzelne Paar mitgerechnet wird, in allen neun Paar vorhanden. Luftlöcher.

Ihre Stellung am Hinterleibe ist entweder auf der häutigen Falte, welche die obere von der untern Hälfte der Ringe trennt, oder sie sitzen etwas höher über dieser Falte, und stehen parallel mit derselben in gleich weiten Absätzen.

Die

*) Sie stellen beym ersten Anblick kleine runde oder ablangrunde Flecken, oder größere Puncte von abstechender Farbe mit dem Grunde worauf sie stehen, vor; bey näherer Betrachtung aber zeigt sich eine ganz eigne von dem übrigen Gewebe der äusserlichen Haut und deren Unebenheiten oder Flecken höchst verschiedene Structur in denselben. (Siehe den 1sten Theil der Schmetterlinge pag. 26. von den Luftlöchern der Raupen, und pag. 108. 114. von den Luftlöchern der Puppen). An den Käfern fallen sie nicht so deutlich in die Augen, als an den Raupen.

Die erstere Stellung pflegt insbesondere den Käfern eigen zu seyn, deren Halbringe mit einer merklich breiten und runzlichen häutigen Nath verbunden sind; hier pflegen denn auch die Luftlöcher in dieser Falte selbst gewissermaßen versteckt zu liegen, und sind alsdenn, zumahl wenn sie sehr klein und von keiner abstechenden Farbe sind, schwer zu bemerken. Bey den Käfern hingegen, wo die Seitenfalte nur sehr gering oder fast gar nicht vorhanden ist, sind sie sehr leicht wahrzunehmen; da ihre Lage mehr nach dem Rücken zu fällt, so versteht es sich, daß man, um sie zu sehen, die Flügeldecken und Flügel zuvor hinweg nehmen oder aufheben muß. Die auf der Brust befindliche habe ich nicht allemahl entdecken können, daher ich fast vermuthe, daß sie zuweilen ganz fehlen. Sie hier aufzusuchen, möchte vielleicht manchem Neuling unmöglich scheinen, da man hier wirklich äusserlich kein Merkmal derselben antrifft, und doch sind sie, wenigstens bey den größern Käferarten, wirklich vorhanden. Nur muß man sie freylich nicht ausserhalb suchen, denn sie liegen ein gutes Theil unter dem Brustschilde selbst, hinter der Einlenkung des Hinterleibes, da pflegen sie zu jeder Seite verkehrt und nach einwärts gerichtet zu seyn, gleichsam wie kleine Ohren gestaltet, jedoch dergestalt, daß sie bey Aufrichtung des Halsschildes den freyen Zugang der Luft erhalten. Wer sie zum erstenmahl aufsuchen will, der wird sie am besten an größern Käferarten, z. E. an den Nashornkäfern,

fern, und um so leichter an todten oder schon getrockneten Stücken auffinden können, wenn das Bruststück vom Hinterleibe ganz, doch behutsam, abgelöset ist, und man innerhalb in ersteres hinein sehen kann, ohne dem lebendigen Thier große Gewalt anthun zu müssen. An diesen Luftlöchern des Bruststücks findet man, ausser ihrer sonderbaren versteckten Lage und Figur, die mit den von Federn oder Häuten bedeckten Ohren einiger Vögel Aehnlichkeit hat, auch einige Verschiedenheit mit der Gestalt der übrigen Luftlöcher des Hinterleibes. Gewöhnlich sind sie länglicher, und stehen auf einem Ansatze, da jene unmittelbar an den Ringen fest sitzen. Diese sonderbaren Organen, oder eigentliche Oeffnungen zu den sogenannten innern Luft- oder Lungenröhren, sind an den mancherley Arten größer oder kleiner, und also mehr oder weniger bemerkbar; das Verhältniß richtet sich aber nicht immer nach der Größe der Arten: denn es können große Käferarten nur sehr kleine, dagegen kleine Arten größere besitzen. Bey Käfern von einer und derselben Art aber haben die Luftlöcher unter einander, diejenigen des Bruststücks ausgenommen, einerley Größe, Gestalt und Bau. Im Ganzen genommen ist ihr äusserliches Ansehen denen, die im ersten Theil an den Schmetterlings-Raupen beschrieben worden sind, ziemlich ähnlich, wiewohl sie an den Käfern fast niemahlen so deutlich und groß, wie bey den größern Arten jener, erscheinen, überdieß giebt es deren mehrerley und von einander ziemlich abwei-

chende Gestalten und Structuren an den Käfern, wovon wir nur zwo der vorzüglichsten hier beschreiben wollen, weil wir andere merkwürdige Abweichungen bey den Arten selbst zu beschreiben gedenken.

Meistentheils werden sie von ablangrunder oder elliptischer Figur, zuweilen auch zirkelrund gefunden. Diesen äussern Umriß verursacht eigentlich, wie die Lupe sogleich deutlich macht, ein erhabener fast immer dunkel- oder hellbrauner Rand. Der mittlere Raum ist beträchtlich vertieft, und stellt eine kleine Höhle vor, die im Grunde durch ein gelbliches oder graues Plättchen in der Mitte von einem Ende bis zu dem andern mit einem länglichen feinen Spalt versehen, geschlossen scheint; der Spalt siehet nur wie ein brauner Streif aus, und das Plättchen wird dadurch in zwey gleiche Theile der Länge nach durchschnitten, welche man Lippen nennt. Diese Lippen nun scheinen mit zahnförmigen auf die Spalte senkrecht fallenden Einschnitten bezeichnet zu seyn, oder aus gewissen an einander gelegten kürzern und längern Lamellen abwechselnd zu bestehen. Diese Art Luftlöcher habe ich am deutlichsten an den Nashornkäfern gefunden. Eine von derselben ganz abweichende Gestalt findet man an den gemeinen Mist- oder Roßkäfern. Dessen Luftlöcher sind ganz rund, erhaben, und wie ein Abschnitt von einer Kugel, oder linsenförmig gestaltet, von gelb-

licher

licher Farbe, ganz ohne Rand oder Einfassung. In der Mitte befindet sich ein sehr feiner gerader kurzer Streif oder Spalt, der wegen seiner wenig dunklern Farbe schwer zu entdecken ist, er erreicht weder von der obern noch untern Seite den Umfang des Luftlochs, sondern stehet frey in dessen Mitte. Die dadurch entstehende zwey Hälften, oder Lippen, sind auf ihrer ganzen Oberfläche äusserst fein punctirt, und gehört schon eine beträchtliche Vergrößerung dazu, solches, so wie auch den Ort selbst, wo der Lippenschliß ist, zu bemerken. Dieser dient dazu, daß sich die Lippen öffnen und wiederum verschließen können. Von den Raupen der Schmetterlinge ist es bekannt, daß sie zuweilen die Lippen an ihren Luftlöchern willkührlich öffnen und wieder verschließen können; daß solches aber nicht oft, auch nicht regelmäßig und in gleichförmigen Absätzen geschiehet, sondern nur zufällig zu seyn scheint, beweisen die deshalb gemachte Beobachtungen. An den Käfern hat es mir nicht glücken wollen, die Bewegung der Lippen der Luftlöcher zu entdecken, zumahl die Lage dieser zarten Organe die Betrachtung mit Vergrößerungsgläsern sehr erschweret. Nach der Analogie zu schliessen, findet indessen wohl ein ähnlicher Mechanismus der Luftwerkzeuge an ihnen Statt.

Luftröhren.

Unmittelbar von der Mündung der Luftlöcher gehen innerhalb zwo Luftröhren aus, die aber nahe bey ihrem Anfang schon sich in mehrere

Hauptzweige, und sodann nach und nach in sehr viele immer mehr und mehr verdünnte Nebenäste theilen, welche sich nach allen innern Theilen des Körpers regelmäßig verbreiten, und sich, wie unendlich feine Fäserchen, an denselben und zwischen ihnen verlieren.

Anzahl. Die Anzahl dieser einzeln Zweige und Aeste an einem Luftloch geht, wenn man den Versuch machen will sie zu zählen, in die Hunderte; nimmt man nun alle Luftgefäße der neun Paar Luftlöcher zusammen, so siehet man, welche erstaunende Menge derselben in einem Käferkörper vorhanden seyn müssen, und daß diese Organen, da das ganze innere System damit durchwebt ist, von dem wichtigsten Nutzen zu Erhaltung des innern Mechanismus und des davon abhängenden Lebens seyn müsse.

Dennoch ist es höchst schwierig und zweifelhaft zu entscheiden, auf welche Art die Luft in diese Gefäße eintritt, und in wie fern solche dem Thiere eigentlich nutzbar ist, oder vielmehr ob die bloße atmosphärische gemischte Luft in diese Gefäße unzubereitet eintritt, oder ob nicht nur allein gewisse Bestandtheile aus derselben durch sie abgesondert, und sodann in die verschiedene innere Theile des Körpers geführet werden, wie diejenigen sonderbaren innerhalb der Mündung der Luftlöcher befindlichen Werkzeuge, welche von Lyonet *) an der Wei-

den-

*) Dessen ganz vortreffliches Werk: Traité anatomique de la Chenille, qui ronge le bois de Saule,

ist

denholzraupe so scharfsichtig beobachtet worden sind, zu beweisen scheinen. Dieses sind ausserordentlich feine dicht an einander senkrecht aufgestellte Stielchen, wovon jedes oberhalb mit einem rauhen gebärteten Knopf versehen, und womit die Mündung der Lippen an den Luftlöchern von beyden Seiten dicht besetzt ist. Sie sind im Lyonetschen Werk Tab. III. Fig. 6. Millionenmahl vergrößert abgebildet. Durch die Berührung und Ineinandergreifung dieser bärtigen Stiele, wird nun der Zugang der Luft gewissermaßen eingeschränkt, und kann ohne Läuterung nicht eindringen. Diese Theile scheinen bey den Insekten eben den Nutzen zu haben, wie die Kiefen an den Fischen. Aehnliche Theile haben wir ebenfalls an den Luftlöchern der Käferlarven gefunden, und es ist erwiesen, daß die Organisation der Luftgefäße

ist in aller Absicht ein Meisterstück in seiner Art, und gereichet dem einsichtsvollen und geschickten Verfasser zur wahren Ehre; auch wird es für ihn ein unsterbliches Denkmal bleiben. Es giebt einen klaren und beschämenden Beweis, wie viel verborgen scheinendes in der Natur durch Fleiß, Beurtheilung und Unverdrossenheit, erläutert und entdeckt werden kann und müßte, wenn nicht die allgemeine Art, die Natur zu studieren, vielen angenehmer und leichter fiele, da man mehr bey Betrachtung der Schale in der Naturgeschichte stehen bleibt, den Kern zu untersuchen aber vernachläßiget.

zwischen den Larven und vollkommnen Käfern, in der Hauptsache einerley ist, und daß sie also bey beyden ein und denselben Gebrauch haben.

Nutzen der Luftröhren.

Die allgemeine Meinung, nach Reaumürs und Degeers bekannt gemachten Versuchen und Beobachtungen, gehet dahin, daß die Raupen, und folglich auch die übrigen Insekten, durch die Luftlöcher Othem holen, und, gleich den übrigen säugenden Thieren, Vögeln, Amphibien und Fischen, die Luft aus- und einathmen; ich bin selbst bisher durch das Ansehen jener erleuchteten Männer, und durch einige dem Anschein nach dafür sprechende Versuche verleitet, dieser Meinung beygethan gewesen, wie es aus unsern ersten Bande der Schmetterlinge erhellet. Nun aber bin ich durch mehr angestellte Versuche und Erfahrungen, auch durch die Gründe eines Lyoners, und vorzüglich eines verehrungswürdigen Freundes, welcher seine bisher verborgen gehaltene ausgebreitete Kenntnisse um die Entomologie, nunmehr, auf mein freundschaftliches Anhalten, gemeinnützliger zu machen anfängt, und mit mir gemeinschaftlich zu einem Zweck arbeitet, des Gegentheils überführt worden.

Oft haben wir Gelegenheit gehabt, Raupen, die während 24 Stunden und länger im Wasser gelegen, in kurzen wieder aufleben, und sich in Puppen verwandeln zu sehen. Lyonet hat die

die Weidenholzraupe achtzehn Tage gänzlich unter Wasser getaucht gehabt, und dennoch hat sie nach Verlauf zweyer Stunden, nachdem sie getrocknet und an einen gemäßigten Ort gebracht worden, wiederum Zeichen des Lebens von sich gegeben, wiewohl sie solche in der ersten Stunde ihres Untertauchens verloren hatte.

Er behauptet auch mit Recht, daß man bis jetzt keine othemholende Landthiere kenne, welche eine so anhaltende Untertauchung aushalten können. Mehrere Versuche, die wir mit vielerley Arten Insekten unter der Luftpumpe angestellt, bestätigen, daß ihnen die Beraubung der Luft einige Stunden lang im geringsten nicht schadet, welches doch ebenfalls Luft athmenden Thieren tödtlich seyn würde. Daß auch selbst die innern mit Luft angefüllten Theile der Insekten, durch Wegnehmung der äussern Luft, in der Luftpumpe nicht ungewöhnlich ausgedehnt oder gar gesprengt werden, ist, wie Lyonet richtig bemerkt, nicht so sehr zu verwundern, indem das Thier, durch Oeffnung seiner Luftlöcher mit jedem Zuge der Luftpumpe, eben so viel von sich lassen kann, als nöthig ist, ein ohngefähres Gleichgewicht mit der in ihr verschlossenen und der äussern Luft herzustellen, welches denn ein sicherer Beweis ist, daß die Luftröhren bey dieser Gelegenheit von Luft ausgeleeret werden, ohne daß es dem Insekt schädlich ist. Eine zufälliger Weise gemachte Erfahrung trägt

auch noch etwas dazu bey, mich in dieser entgegengesetzten Meinung zu bestärken. Ich bemerkte nähmlich, als ich eben mit einer starken Lupe die Luftlöcher an einer Raupe betrachtete, daß sich just vor der Oeffnung oder Spalt eine ausserordentlich zarte Daunenfaser hin und her bewegte, welche mit einem Ende an einen benachbarten Theil angeklebt sich befand. Diese Bewegung machte mich sehr aufmerksam, und ließ mich zuerst gar glauben, die durch die Luftlöcher herausgehende Luft könne Theil daran haben. Um hierin gewiß zu seyn, verdeckte ich die im übrigen ungestöhrte Raupe mit einem kleinen Glase, um allen von mir selbst entstehenden Athem davon abzulenken, und beobachtete sodann mit vieler Sorgfalt und Geduld, ob die Bewegung dieser Faser fortgesetzt werden würde: Allein diese erfolgte nicht weiter, welches doch wahrscheinlich hätte geschehen müssen, wenn eine auch noch so geringe Aushauchung an den Luftlöchern vorhanden gewesen wäre.

Ein Hauptgrund ist endlich, nach Lyonet, noch der: alle Othem hohlende Thiere haben Lungen, die solches bewerkstelligen müssen; es ist aber schon längst bekannt, daß die Insekten keine Lungen oder diesen ähnliche Werkzeuge haben, folglich muß man auch in dieser Rücksicht das Othemholen bey ihnen verwerfen.

Alle von Reaumür und Degeer mit Wasser angestellte Versuche über das Othemholen der Raupen und Puppen, habe ich nachgemacht, aber bey genauer Untersuchung die Erfolge nicht übereintreffend gefunden, wie überhaupt die Erscheinungen dabey den Umständen nach sehr veränderlich sind. Sehr natürlich ist es, daß die Höhlungen der äussern Stigmaten beym Eintauchen nicht mit Wasser ausgefüllt werden können, sondern daß sich ein Theil Luft darin verschließt, und eine kleine Luftblase sich an jedem Luftloch anhängt. Diese habe ich, um über das Othemholen mit Gewißheit entscheiden zu können, im vorigen Jahre wiederum sorgfältig und unabläßig, selbst mit Vergrößerungsgläsern, beobachtet, aber niemahls eine Veränderung an ihnen bemerken können; sie haben sich nicht vermindert, noch sind sie größer geworden, noch weniger habe ich Luftblasen aus ihnen in die Höhe steigen sehen, welches doch alles, oder doch eines und das andere, hätte geschehen müssen, (da sonst alles im Wassergefäße ruhig blieb), wenn das Othemholen und Ausstoßen Statt fände, wie ich, durch Reaumür und Degeer verführt, ehedem selbst bemerkt zu haben glaubte; aber Dank sey es meinem vortrefflichen Freunde, dessen beharrlich entgegengesetzte Meinung durch seine mir bekannte Gelehrsamkeit mich zu neuen Versuchen angefeuert, und dadurch nun endlich auf richtigere Meinungen gebracht hat.

Wenn man auch annähme, die an den Luftlöchern anhängenden Luftblasen geben hinlängliche Luft her zum Einathmen, um die Raupe oder Puppe so lange lebend unterm Wasser zu erhalten, so muß man doch auch gegentheils bedenken, daß diese so oft wiederhohlt eingesogene und ausgehauchte Luft bald untauglich zum weitern Gebrauch werden würde, und das Thier um so eher darin ersticken müßte, wie solches allen Othem holenden Thieren in solchen Fällen ergehet.

Noch muß auch in Betrachtung gezogen werden, daß viele Puppen und Nymphen einen grossen Theil ihrer Lebenszeit in sehr feste und dem Zugang der Luft undurchdringliche Hülsen verschlossen liegen, viele Raupen und Larven, und selbst Spinnen, ihrer Natur nach unterm Wasser leben; (die Wasserkäfer und Wanzen nicht einmahl hierher zu rechnen, indem diese sich an die Oberfläche des Wassers begeben, um die Luft sich zu erneuern), auch sind sie alle mit gleichen Luftwerkzeugen versehen, welche einen gleichen Gebrauch mit dem der verschiedenen Arten der Käfer voraus setzen lassen; und dennoch erhalten sie sich unter allen diesen dem Othemholen so zuwider seyenden Umständen, und gedeihen zu ihrer Vollkommenheit.

Wir beschließen nun diese Betrachtung über das Othem holen der Insekten mit den eigenen Gedanken des Herrn Lyonet, die er zwar nur in

Absicht

Absicht des Othemholens der Raupen anführt, die aber alle Insekten überhaupt eben so gut angehet. Seine Worte sind diese:

„Gewiß ist es, daß die Luftgefäße ihnen (den „Raupen) sehr nöthig sind, ja daß dieser „Nutzen von ausserordentlicher Wichtigkeit „seyn muß, weil die Zahl derselben erstaunend groß ist; allein worin nun der eigentliche Nutzen derselben bestehe, kann man „nicht mit Gewißheit bestimmen. Indessen „läßt sich doch so viel mit hinlänglicher „Wahrscheinlichkeit annehmen, daß ein Theil „dieses Nutzens darin bestehe: daß dadurch, „in Gemeinschaft mit den Nerven, die innern Muskeln zusammen gezogen werden, „um die Bewegung des Körpers zu befördern, indem ich oft an unserer Raupe (der „Weidenholzraupe) versucht habe, daß, wenn „die Luftlöcher von drey bis vier auf einander „folgenden Ringen an ihr verschiedenemahl „mit Oehl verstopfet wurden, an diesen Ringen „eine Geschwulst und gänzliche Erstarrung „erfolgte, welche einige Tage fort währte, „sodann aber erhielten sie ihre vorige Geschmeidigkeit und Bewegbarkeit wieder, „weil das Oehl nachher vermuthlich vertrocknet ist, und die Gefäße dadurch wieder geöffnet wurden.“

Aus diesen Betrachtungen ersehen wir, daß viele Versuche, die bisher über das Othemholen der Insekten angestellt sind, theils nicht allerdings richtig, sondern trüglich sind, theils aber nicht das beweisen, was sie beweisen sollten. Dahin gehören die Reaumürschen Versuche mit Puppen in Oehl getaucht ꝛc. Das Oehl verstopft zwar die Gefäße für den Zutritt der Luft, und wird dadurch, da letzterer nothwendig ist, den Insekten höchst schädlich und gar tödtlich, es beweiset aber nicht das Aus- und Einathmen durch die Luftlöcher.

Ende des Hinterleibes.

Das Ende vom Hinterleibe, oder welches eben so viel sagt, die Spitze des letzten Schlußringes, heißt in vielen Fällen der Schwanz (cauda). Insbesondere gilt diese Benennung von irgend einer zugehenden Verlängerung oder Anhange dieses Theils. Er kann sehr verschieden gestaltet seyn. Bey einigen Erdkäfern bestehet er in einer senkrecht herabgehenden conischen Spitze; bey dem Scar. hemipterus, und zwar dem Weibchen, in einem geraden horizontal stehenden borstenförmigen Stachel; bey dem Bockkäfer in einer röhrenförmigen Scheide, und bey dem Blumenkäfer in einem spitz zugehenden krummen Hacken. Dieser Theil dient ihnen, zum wenigsten so viel die jetzt gedachten Arten betrifft, bey Ablegung der Eyer, um sie nach Erforderung entweder in die Erde oder in faulen Holze abzulegen und zu verbergen. Dem

Männ-

Männchen, wenn sie damit versehn sind, erleichtert derselbe das Geschäft der Begattung, so wie er mehrentheils, wenn er röhrenförmig oder hohl ist, einen Theil der Zeugungs- oder Geburtstheile enthält.

Bey dem Zangenkäfer (Ohrwurm), endiget sich der Schwanz in zwey spitz zugehende starke Zangen, welche seitwärts gegen einander sich öffnen und schließen, und ihm vermuthlich blos zur Vertheidigung dienen.

Die Anzahl der Füße ist, wie bereits erwähnt worden, an den Käfern sechs, davon sitzen zwey an dem Vorderleib, und vier an dem Hinterleib oder der Brust; sie befinden sich fast immer in ziemlich gleich weiter Entfernung oder Absätzen von einander eingefugt; das hinterste Paar ist mehrentheils ganz zu Ende der Brust nahe am Bauche befestiget. Füße.

Die Art ihrer Einfugung ist verschieden; entweder sie stehen unmittelbar in einer dazu schicklichen Oeffnung der äussern Hornhaut, und sind durch starke Muskeln darin nach verschiedenen Seiten beweglich, oder sie sind, vermittelst eigener runder Knöpfchen, eingefugt, welche eine doppelte Nuß vorstellen, indem sie selbst am Körper bewegbar, und auch zugleich der Fuß in ihnen hin und her bewegt werden kann.

Noch

Noch eine Art der Einfugung, besonders der Hinterfüße an einigen Käferarten, z. B. an den Wasserkäfern und Laufkäfern, bestehet darin: daß jeder in einem zweyspaltigen Seitenabsatz der hintern Brust, gleichsam wie die Klinge an einem Taschenmesser, eingesetzt und befestiget ist, daher die Füße von dieser Art Einfugung nur eine horizontale Bewegung von vorn nach hinten, oder umgekehrt, so wie Ruder im Wasser, haben, hingegen sind sie nicht von oben nach unten beweglich.

An der Brust einiger Käfer befinden sich eigene Vertiefungen, worin die Füße genau eingepaßt und angelegt werden können, in welchem Zustand sodann diese Käfer das Ansehn haben, als hätten sie gar keine Füße. Hierher sind die Knollkäfer (Byrhus Pillula) zu rechnen, welche, wenn sie berührt werden, sofort ihre Füße an sich legen, und sodann wie eine kleine leblose Kugel oder Pille aussehen.

Theile der Füße. Jeder Fuß bestehet aus drey Hauptheilen, der Hüfte (Femur), dem Schienbein (Tibia), und dem Fuß (Tarsus), welcher letztere wiederum aus verschiedenen gelenksamen Fußblättern (Articuli), und der doppelten Klaue (Unguis) bestehet. Aus der Benennung dieser Fußtheile kann man auf die Aehnlichkeit derselben mit den Füßen der übrigen größern Thiere, und auf deren analogischen Gebrauch schließen.

Der

Der obere zunächst mit dem Körper verbundene Theil, oder die Hüfte, ist hier das, was die Keule oder Schenkel an jenem ist, daher ihm auch dieſe Nahmen bey den Inſekten beygelegt werden; er ist allemahl der größere und stärkere Theil, welches auch nöthig ist, da er dem ganzen Körper zur Hauptstütze dient, und die stärksten und mehresten Muskeln zur Bewegung des ganzen Fußes enthält. Gewöhnlich ist seine Einfügung nur an deſſen Ende oder Basis, da denn jedesmahl zwo ohnweit von einander entfernt gegen einander über stehen, bey einigen finden sich aber auch die Hüften einen guten Theil der Länge nach, in der Queere der Brust oder Bruststücks, jedoch bewegbar, eingefugt. Die Stellung der Hüften ist wagerecht mit dem Körper, jedoch beständig an der Basis etwas abwärts, und am Ende etwas höher, so daß der ganze Körper auf diesen drey paar Hüften, wie in einem eigenen Gestelle, zu liegen scheinet. Das vordere oder erste Paar des Bruststücks, hat gewöhnlich seine Richtung mehr unter einem Winkel gegen den Kopf hin; das mittlere beynahe unter einem rechten Winkel, oder senkrecht auf die Länge des Körpers, nie aber gegen den Kopf hin; das letztere ist hingegen schräg gegen den Schwanz zu gerichtet. Die Richtung des vordern Paares ist geschickt, das Eingreifen und Vorfaſſen beym Gehen und Laufen zu befördern, das hintere Paar aber gleichsam zum Nachschieben eingerichtet; beydes wird durch das mittlere Paar unterstützt. Hüfte oder Schenkel.

Die

Die Schenkel sind von verschiedener Gestalt, sogar an ein und demselben Thiere, denn die hintern pflegen oft anders wie die vordern, auch länger oder dicker gebildet zu seyn; in der Länge werden sie mehrentheils von den Schienbeinen übertroffen. Verdickte Schenkel (Femur incrassatum), heißen sie, wenn sie beträchtlich stärker und dicker als die Schienbeine sind, wie die Blatt- und Rüsselkäfer zum Theil haben; krumm gebogen, wenn sie die Gestalt eines halben Zirkels beschreiben; mit einer steifen starken Spitze oder Dorn, am Ende oder am Knie, versehene Schenkel, heißen: gedornte Schenkel; die mit einer steifen hornartigen Scheibe oder Schuppe an der Basis versehen sind, nennt man: mit einem Schildchen versehene Schenkel (fulcratum); ferner giebt es am Rande gezähnte (dentatum), oder überall glatte und unbewaffnete (inermes); an der Spitze gekeulte (clavatum), und anders mehr gestalte Hüften. Oft sind sie auch anders gefärbt, als die übrigen Theile, und mit gefärbten Reifen oder auf andre Art bezeichnet.

Schienbein. Die Schienbeine, als die zweyten Hauptheile der Füße, sind senkrecht an der Spitze der Hüften eingelenkt, so daß sie zwar gegen den Leib hin, und auch wohl bis zur fortlaufenden geraden Linie mit dem Schenkel, bewegbar sind, aber nicht leicht über sich weg, oder abseits gebogen werden können.

Diese

Diese Einlenkung kann, der Aehnlichkeit wegen, füglich Knie heißen, (Geniculum). Knie.

Das Schienbein ist allemahl in einer Oeffnung oder Hülse, an der Spitze der Hüfte eingewirbelt, und darinn mit starken Muskeln befestiget, dergestalt, daß bey einem Versuch, es aus dieser Hülse zu reissen, eher das Schienbein oder die Hüfte entzwey brechen, als daß es losgetrennt werden kann. Die bewundernswürdige Stärke, die einige Käfer-Arten mit ihren Beinen beweisen, z. B. die Erdkäfer, wenn sie sich in die Erde arbeiten, oder die Aaskäfer und Todtengräber, die, gegen sie selbst gerechnet, ungeheure Körper unterwühlen und in Bewegung setzen können, liegt wirklich nur in diesen ausserordentlich zähen Muskeln, die die Wirbel am Knie und die Hüfte mit dem Körper verbinden. Um eine fühlbare Erfahrung von ihrer erstaunlichen Kraft an sich selbst zu machen, nehme man nur einen Käfer dieser Art in die verschlossene Hand; er wird sogleich eine Fuge zwischen den Fingern aufsuchen, und mit seinen Füßen sich kräftig anstrengen, um hindurch zu schlüpfen, welches ihm, bey aller Mühe, ihn daran zu hindern, dennoch nicht leicht fehlschlagen wird; besonders, da man ihm, wegen der starken Spitzen und Zähne an den Schienbeinen, die bey dieser Gelegenheit schmerzhaft in die Haut eindringen, nicht lange widerstehen kann.

Die Verschiedenheit der Länge an den Füßen ein und derselben Art, beruhet oft nur auf die mehrere Länge des Schienbeins. Die Arten deren vorderes paar Füße länger als die übrigen, als z. B. Cerambyx longimanus, Chrysomela longimana, haben eigentlich nur längere vordere Schienbeine, hingegen die Schenkel und Fußblätter stehen in gleichem Verhältniße mit denen übrigen Füßen. Dieselbe Bewandniß hat es in den mehresten Fällen mit den längern Hinterfüßen, wenn nähmlich die Hinterschenkel nicht etwa allein die mehrere Länge derselben verursachen.

Gegen die Schenkel fallen die Schienbeine jederzeit dünner und feiner aus. Ausserordentlich zart und fein nehmen sie sich insbesondere an den Sandkäfern aus, welche auch eine erstaunliche Geschwindigkeit im Laufen beweisen. An dem untern Ende, wo sie mit dem Fuße zusammenhängen, endigen sie sich mehr eckig und merklich stärker. Selten nur findet man sie ganz cylindrisch rund, ihre Figur ist immer mehr eckig, besonders dreyeckig; mehrere oder auch eine der Ecken, und zwar mehrentheils die Aussenecke, pflegt oft gezähnelt wie eine Säge, oder mit stärkern einzelnen Zähnen, die zum Theil nach unterwärts etwas gebogen sind, versehen zu seyn, (dentata tibia). Dabey stehen die gezähnten Seiten etwas weiter hervor, oft sind sie mit Haaren besetzt. Sie sind gerade oder gekrümmt, und dann allemahl

mahl einwärts. Sie sind flach gedrückt und ansehnlich breit (compressa); oder auswärts erhoben und stark gewölbt, einwärts aber wieder ausgehöhlt (fornicata), mit rinnenförmigen Vertiefungen, längsweise bezeichnet (canaliculata).

Viele sind an der Spitze mit einem spitzen und steifen Stachel, oder mehreren, von ungleicher Größe bewaffnet, (spinosa), die man auch Sporen heißen kann. Auch in Ansehung der Gestalt ist oft eine Verschiedenheit unter den drey Paaren der Schienbeine an einem Thiere zu finden; denn es können die zwo vordern Paar anders als das hinterste, oder alle drey Paar untereinander verschieden gebildet seyn.

Beynahe auf gleiche Art ist der Fuß in dem Schienbeine eingelenkt, wie dieses in dem Schenkel, nur mit dem Unterschiede, daß die Einlenkung nach auswärts beweglich ist, da jenes Bewegung nach dem Körper hin gerichtet ist. Dieses ist der letzte und unterste Theil der Füße, der eigentlich beym Gehen und Kriechen flach aufliegt, anstatt die vorhergehenden Theile frey aufrecht stehen. Die mehresten Käfer sind damit versehen; es giebt aber einige ausländische, von dem Geschlecht der Erdkäfer, an deren vordern paar Beinen der Fuß von Natur gänzlich fehlet. Sonst besteht derselbe aus mehreren Gliedern, die ineinander gefugt und beweglich sind. Man nennt sie Fußblätter (Arti- Fuß.

culi tarsorum), und zwar darum, weil sie oft die Gestalt flacher Lamellen und Blättchen von mancherley Bildung haben; denn es giebt herzförmige, dreyeckige mit verlängerten Spitzen, ovale und runde. Zuweilen sind sie unterhalb mit gleichsam schwammichten, mit feinen kurzen Härchen besetzten Wulsten oder Ballen versehen, (tarsi spongiosi); an den Rändern mit Härchen (villosi, pilosi), oder mit Stacheln besetzt (spinosi).

Diese blätterförmige Fußblätter sind insgemein breit, und geben dem untern Fuße ein, wo nicht stärkeres Ansehen, als des Schienbeins, doch mit selbigem von gleicher Dicke. Weit zärter und feiner ist der untere Fuß, wenn er aus cylindrischen, conischen oder keulförmigen ungerändeten Gliedern zusammen gesetzt ist. Diese sind auch rund umher glatt und ohne Wulste. Das dicke Ende der Glieder ist allemahl gegen die Spitze oder Klaue (unguis, Nagel) gerichtet, und jedes dünne Ende steckt in dem nächst vorhergehenden dickern.

Das dickere Ende ist umher mit zarten steifen Haaren besetzt. Das letzte Glied, oder Klauen-Glied, worauf die Klaue unmittelbar sitzt, unterscheidet sich durch seine mehrere Größe oder Länge, auch das zunächst vorhergehende oft durch seine mehrere Breite oder Dicke. Erstgedachtes nimmt sich auch darin vor den übrigen aus, daß es am Ende mehr nach oben abgerundet, und die Klauen, nähm-

Klaue.

nähmlich zwey hornartige krumme Häkchen, vorne darauf eingesetzt sind. Sie haben auch keine Wulste unterhalb, sondern sind glatt und rund. Zuweilen stehen unter den zwo obern Klauen noch zwo, aber kleinere gleich darunter.

Die Klauen sind für sich nicht beweglich, sondern stehen fest auf ihrem Gliede; an der Spitze befinden sie sich etwas weiter auseinander als an der Basis. Sie sind in aller Absicht sehr geschickt, in die Körper, worauf der Käfer sich befindet, einzugreifen, und dienen demselben hauptsächlich beym Klettern an Bäume, Kräuter und Blätter. Einige Arten können sich sehr fest damit anklammern, so, daß es geschehen kann, daß eher ihre Füße ausreissen, als daß jene nachlassen; z. B. einige Rüsselkäfer. Gegen das Licht betrachtet, sehen sie halb durchsichtig und rothbraun aus, wie dunkle Adern in der Schildkröte, haben einen schönen Glanz, und sind vollkommen glatt und spitzig, auch sind sie an allen Füßen gleich gestaltet.

Sonderbare Verschiedenheit der Fußblätter.

Eine merkwürdige Besonderheit an vielen Arten Käfern ist die: daß die Männchen merklich größere oder dickere Fußblätter, und zwar an den Vorderfüßen insbesondere, oder wohl gar von ganz abweichender Gestalt, als die Weibchen, haben. Bey der übrigen Aehnlichkeit beyderley Geschlechter würde man oft verlegen seyn, sie zu unterschei-

terscheiden, wenn die Fußblätter nicht die Sache so klärlich entschieden.

Diese Verschiedenheit der Fußblätter ist geringer oder beträchtlicher, aber doch jederzeit sichtlich und kenntlich genug, wenn beyder Geschlechter Fußblätter zusammen gehalten werden. Es läßt sich vermuthen, daß die größere Gestalt derselben, dem Männchen das Anklammern und Festhalten am Weibchen bey der Paarung erleichtert, denn die Arten, woran sich dieser Unterschied vorzüglich zeigt, haben fast immer blätterförmige Fußblätter, die, wegen der oben beschriebenen Wulste, zumahl je breiter sie ausfallen, um so geschickter zum Anklammern und Festhalten eingerichtet sind.

Am merkwürdigsten sind die vordern Fußblätter an einigen männlichen Wasserkäfern gebildet. Hier sind die drey erstern Glieder seitwärts in eine runde oben erhabene, unten etwas vertiefte Scheibe, verbreitet und ausgedehnt. Man nennt dieses gewöhnlich, aber sehr uneigentlich, Knieschei-ben, denn mit dem eigentlichen Knie hat es keine Gemeinschaft; schicklicher kann man es Fußschei-be, oder Schildchen des Fußblattes, (Tarsus scutatus), (Patella, Patelle), heißen. Seitwärts ist der Rand mit langen feinen Stacheln oder Borstenhärchen, regelmäßig und sehr dicht besetzt. Der übrige Theil des Randes ist fein befranzt; die obere Fläche ist glänzend und glatt, mit zween feinen

Quer-

Quer-Einschnitten versehn, die die drey Glieder, woraus es bestehet, andeuten. Die untere etwas ausgehöhlte Fläche giebt, besonders unter der Lupe, einen bewunderungswürdigen Anblick. Sie bestehet, dem ersten Anscheine nach, aus einer Menge hülsichter Vertiefungen, wodurch der Grund das Ansehen des Blumen- und Fruchtbodens der bekannten Sonnenblume erhält; in dessen Mitte stehen zwey kleine schüssel- oder tellerförmige Vertiefungen, in deren jedem Mittelpuncte sich eine kleine, oberhalb mit einer punctgleichen Oeffnung versehene Warze erhebt. Von dieser Warze aus entspringen sehr regelmäßige, nach allen Seiten der Peripherie ausgehende, feine weißliche Strahlen, die das völlige Ansehen der aus dem Mittelpuncte gezogenen häufigen Radien eines Zirkels haben. Durch eine stärkere Vergrößerung findet man aber, daß der ganze Grund, ausser den strahlichten Vertiefungen, mit einer Menge weißlicher, blasigter, auf elastischen Stielen stehenden Knöpfchen, besetzt ist. Der künstliche Bau der untern Fläche dieser Fußscheibe, scheint lediglich zum Ansaugen an den glatten Körper des Weibchens, bestimmt zu seyn, da, vermuthlich beym Andrücken der Fußscheibe an eine glatte Fläche, die Luft zwischen den kleinen schwielichten Blasen und den zwo tellerförmigen Vertiefungen *), heraus getrieben

*) Die tellerförmige Vertiefungen, mit Herren Göze (Neue Mannigfalt. 1sten Jahrg. p. 81.) für

wird, so daß sodann die Scheibe dadurch angesogen wird, gleichsam in der Art, wie eine genäßte kleine Lederscheibe an einem glatten Stein fest anschließt, wenn sie in ihrem Mittelpuncte an einem Faden aufgehoben wird. Die Erfahrung beweiset dieses auch, da bey gepaarten Wasserkäfern diese Scheiben des Männchens sich fest auf den Rücken des Weibchens angeschlossen finden, wiewohl sie es in ihrer Willkühr haben, sich leicht wieder zu trennen. Die übrigen Glieder, ausser dieser Scheibe am untern Vorderfuße des männlichen Wasserkäfers, sind auf gewöhnliche Art, und wie an dem Weibchen, gestaltet. Einige andere männliche Arten Wasserkäfer, von der Familie mit keulförmigen Fühlhörnern, (z. E. Dytiscus piceus), sind zwar auch mit Schildchen oder Scheiben an den Füßen versehen; diese haben aber eine ganz andere Beschaffenheit und Lage. Es ist hier das unterste Glied des Fußes, welches sich einwärts abhangend, in eine dreyeckige hornartige Platte ausdehnt und erweitert; es besteht auch nicht aus mehreren Einschnitten, wie jenes, sondern aus dem Ganzen, imgleichen ist es nur nach der innern Seite zu ausgedehnt. Dessen Oberfläche ist glänzend glatt, die Unterfläche mit vielen kurzen, steifen, spitzigen Dornen oder Borsten besetzt.

Die

für Muskeln zu halten, die beym Ansaugen zuerst sich anlegen, dazu sind wohl nicht hinlängliche Gründe vorhanden.

Die Aussenränder sind unbesetzt, und gehen scharf zu. Die ganze Patelle hat beynahe die Gestalt wie ein Schnepper zum Aderlassen.

Ueberdies haben die hintern Fußblätter bey den Wasserkäfern eine eigene, zum Schwimmen und Rudern eingerichtete Gestalt. Sie bestehen aus fünf mehr als gewöhnlich langen breit gedrückten, (tarsus compressus), von beyden Seiten mit steifen Härchen besetzten Gliedern. Beym Schwimmen breiten sich diese Härchen aus, und befördern also das Fortrudern.

Die mehresten Arten haben an ihren hintern Schwimmfüßen keine Krallen oder Klauen, sondern sie gehen etwas spitzig zu, und führen am Ende einige spitze Härchen.

Die Anzahl der Gelenke an dem untern Fuße ist nicht allein an den verschiedenen Arten verschieden, sondern sogar an mancherley Arten befinden sich an den vordern und mittlern Füßen, weniger Glieder als an dem letzten Paar, und sind also in ungleicher Zahl an den Füßen eines Thiers vorhanden. Dieses hat Geoffroy veranlaßt, die Ordnungen der Insekten dieser Classe, nach der Anzahl der Fußblätter, zu bestimmen. Die größte Zahl derselben ist fünf, und die kleinste drey; über und unter dieser, sind bisher die Fußblätter an den Käfern, noch nicht gefunden.

In Ansehung des Gebrauchs der Füße, dienen sie den Käfern, zum Laufen, zum Schwimmen, zum Springen und zum Graben.

Die Fertigkeit im Laufen, ist bey einigen sehr groß, bey andern nur sehr geringe. Sie scheinet überhaupt auf dem zärtern Bau und der mehrern Gelenkigkeit und Länge der Füße, zu beruhen. Im umgekehrten Verhältniß, je dicker nähmlich und kürzer die Füße im Ganzen sind, pflegen die Käfer auch langsamer und träger im Gehen zu seyn. Jener Bewegung ist äußerst schnell, und mit Augen nicht zu folgen, da hingegen dieser ihre, nur ein langsames Fortschreiten oder Fortkriechen zu nennen ist. Man kann daher aus der zärtern oder stärkern Bildung der Füße, fast allemahl auf den Grad der Geschwindigkeit, den das Thier im Gehen beweiset, sicher schließen.

Mit der Fertigkeit des Schwimmens hat es gerade eine umgekehrte Bewandniß: diese hängt nähmlich von dem breitern und stärkern Umfange der Schwimm- und Ruderfüße der Wasserkäfer ab, wie es nach den Regeln des Schwimmens und Ruderns klar ist, auch mit der Erfahrung vollkommen übereinkommt: denn je breiter und stärker des Wasserkäfers Ruderfüße sind, desto schneller sind seine Bewegungen im Wasser, dahingegen die sogenannten Schwimmkäfer (Hydrophili *Fabric.*), im Wasser ungleich langsamer

fortru-

fortrudern, auch darum sehr viel leichter zu fangen sind, weil ihre Füße ganz dünne, und oft gar nicht mit einem breiten Haarrande versehen sind, wie jener ihre.

Darin liegt aber auch zugleich der Grund, daß letztere auf dem Trocknen gemeinhin besser fortkommen können, als die eigentlichen Wasser-Käfer (Dytisci *Fabric.*).

Zum Graben und Wühlen brauchen einige die Fußblätter, welche dann zu diesem Zweck oft breiter gebildet sind; andern, z. B. einigen Erdkäfern, dienen hierzu die starken gezähnten und breiten Schienbeine, weil ihre Fußblätter nur sehr fein und schwach, folglich hierzu unbrauchbar sind; doch kommt diesen letztern hierbey der beschildete Kopf hauptsächlich zu statten, womit sie das Erdreich zuförderst aufbrechen und lockern, sodann aber die breiten Schienbeine zum Wegräumen und Aufscharren gebrauchen. Beydes scheinen die Laufkäfer und andere mit den Fußblättern auszurichten, wenn sie sich ihre unter Steinen oder Erdhaufen befindliche Wohnungen verfertigen. Vielen dienen die Füße beym Festhalten ihres Raubes, ihrer Nahrung oder bey der Paarung, und sie wissen sie auf ähnliche Art, wie einige vierfüßige Thiere in gleichen Fällen zu gebrauchen. Einige Arten die man Pillendreher nennt, verfertigen zum Theil damit ihre sogenann-

te

te Erdpillen, welches hohle Erdhülsen sind, worinn sie ihre Eyer verbergen, und die mit schicklicher Nahrung für das neu auskommende Junge zugleich versehen sind; sie schieben sogar diese Massen mit ihren Füßen, in eigene, dazu verfertigte Höhlen und Löcher, oder schleppen sie auf ihren Hinterfüßen hinter sich her an den bestimmten Ort, welches man hauptsächlich einer eigenen Art, Scar. Pilularius, der sich in Asien und dem südlichen Europa aufhält, zuschreibt, wovon ich aber bis jetzt, eigene Erfahrung zu machen, nicht Gelegenheit gehabt habe.

Eine merkwürdige Einrichtung siehet man an den Füßen der springenden Käfer. Es ist nur kleinern Arten der Rüssel- und Blattkäfer, und den Mordellen, die zum Theil nur die Größe eines Flohes haben, die Kunst des Springens eigen. Sie üben solche eigentlich mit dem hintern Paar Füßen aus, an welchen die Schenkel zu dem Ende ausserordentlich dick sind, weil sie mehrere und stärkere Muskeln, die die Schnellkraft befördern, enthalten. Unterhalb haben diese Schenkel eine rinnenförmige, an den beyden Rändern oft gezähnte Vertiefung, worin die Schienbeine genau eingelegt werden können. Das Springen geschiehet auch wirklich dadurch, daß der Käfer die Schienbeine an den dicken Schenkel fest anschließt, die Fußblätter ebenfalls zurück an das Schienbein fügt, und dann das Schienbein

stark

stark davon abschnellt. Hierdurch wird er, in Verhältniß seiner Größe, in eine erstaunende Höhe gebracht, die oft seine ganze Länge an zweyhundert mahl enthält. Man sieht daraus, welche große Kraft die Muskeln des Schenkels ausüben können. Wenn es zufälliger Weise geschieht, daß einem ein kleiner Springkäfer entgegen an die Haut des Gesichts schnellt, so kann man ziemlich lebhaft diese Kraft fühlen, welche sich ein so kleines Thier, das oft nur den vier und zwanzigsten Theil einer Zollslänge hat, geben kann. So klein und leicht nun auch das Thierchen seyn mag, so würde doch sein Rückfall von einer Höhe von sechs bis acht Zoll höchst gefährlich ablaufen können, wenn es theils nicht durch seine überall bekleidete panzerartige Haut, theils durch die gebrauchte Vorsicht, seine Gliedmaßen, als: Füße, Fühlhörner und Freßspitzen, fest an sich zu ziehen, beym Fall hinlänglich gesichert würde. Es trifft sich daher oft, daß es, anstatt auf die Füße zu kommen, auf den Rücken zu liegen kommt; wovon es sich auch bald wieder aufzurichten weiß. Hierbey ist noch zu bewundern, daß sie durch oft hintereinander fortgesetztes Springen nicht leicht ermüdet werden; imgleichen, daß sie mit jeder beliebigen Kraft springen können, um einen höhern oder niedern Platz auf einem Kraute oder Blatte zu erreichen, welches ihnen um so nützlicher ist, da sie, wegen der dicken unförmlichen Schenkel, zum Gehen eben nicht allzu geschickt sind.

Endlich

Endlich ist auch nicht zu zweifeln, daß die Füße beym Fliegen ebenfalls ihren Nutzen haben. Umsonst sind die Hinterfüße bey vielen gewiß nicht um ein gut Theil länger als die vordern, wenn sie nicht dazu dienten, den Flug im Gleichgewicht zu halten, oder ihm verschiedene Richtungen zu geben.

Flügeldecken. Die zwo harten durchgängig hornartigen Flügeldecken, das Haupt-Kennzeichen, wodurch sich die gegenwärtige Classe von allen übrigen unterscheidet, sind: oben convexe, unten concave, dünne, mehr oder weniger biegsame Schalen, die den ganzen Hinterleib, nähmlich die Brust und die Bauchringe oberhalb des Rückens, ingleichen die Flügel, bedecken. Sie sind zu beyden Seiten oberhalb der Brust, mit ihrer mehrentheils dünnen Wurzel, dicht am Grunde eingelenkt, und umschließen den Rand des Leibes an den Seiten, vermittelst herab gebogener steifen Ränder. Beym Fluge werden sie mit aufgehoben und voneinander gebreitet; und ob sie gleich im Fluge selbst von dem Insekte wohl eben nicht bewegt werden, wie die eigentlichen häutigen Flügel, so ist ihr Gebrauch doch gewiß sehr wichtig dabey, weil sie, durch ihre Ausbreitung, den Umfang des Körpers vergrößern, und ihn also in der Luft leichter, und zum Tragen in derselben geschickter machen. Sie können in dieser Absicht als Flügel angesehen werden; wie denn diese Classe auch wirklich unter die vierflügelichten Insekten mit Recht gezogen wird,

nur

nur mit der Einschränkung, daß man die obern: hartschalige Flügel, und weil sie die häutigen in der Ruhe fest einschließen, Flügeldecken nennt. Wir haben zum Theil gleich anfänglich das Haupt-Merkmahl bestimmt, wodurch diese durchgängig harte Flügeldecken der ersten Classe, von den Flügeldecken der Insekten zwoter Classe, (Hemiptera), oder mit halben Flügeldecken, sich unterscheiden; nähmlich, daß letztere mit einem häutigen Anhange versehen sind, da die erstern hingegen aus gleicher hornartiger Consistenz bestehen. Diesem Unterscheidungs-Merkmahle fügen wir nun noch eins bey, welches von ungemeiner Deutlichkeit und Bestimmtheit ist. Ein großer Theil der Insekten zwoter Classe, z. B. die Wanzen, viele Grillen, führen in der Ruhe ihre Oberflügel oder halbe Flügeldecken, mit einem oder andern Theile mehr oder weniger übereinander geschlagen, und einer findet sich immer von dem andern etwas überlegt. Bey den Insekten mit ganzen hornartigen Flügeldecken findet solches niemahls Statt; diese fügen mit ihrem innern Rande (Sutura) beyde, nach der Länge in gerader Linie, genau an einander, ohne daß einer über den andern hervor stehet, oder von dem andern bedeckt wird; man nennt eben darum die letzt beschriebene Zusammenschließung der Flügeldecken, oder vielmehr die dadurch entstehende geradlinichte Fuge, die Längs- oder gerade Nath, (Sutura longitudinalis s. recta), im Gegensatz von

jener

jener schiefen und winklichen Flügelnath der halbflügeldeckichten Insekten, (Sutura obliqua)*).

Bey einigen wenigen Arten finden sich die beyden Flügeldecken mit einander verwachsen, ohngeachtet zuweilen eine anscheinende Rückennath wirklich vorhanden ist, welche es glaubend machen kann, daß sich die beyden Flügeldecken trennen laßen. Es ist aber wirklich nicht so, und man kann bey einiger Untersuchung sich überzeugen, daß das Ganze nur eine Schale ausmacht, worunter man aber vergeblich die häutigen Flügel suchen wird, weil solche diesen Arten allemahl sicher fehlen; zugleich fehlt ihnen auch das Rücken-Schildchen; sie sind also zum Fluge völlig ungeschickt.

Es giebt aber auch Arten, die zwar die zwey durch die Rückennath getrennte Flügeldecken wirklich besitzen, denen aber wieder die membranösen Flügel von Natur fehlen, die also ebenfalls zum bloßen Kriechen und Laufen verdammt sind. Beyde heißen daher auch ungeflügelte (Aptera). Die Bildung der Flügeldecken richtet

*) Zu diesen Unterscheidungs-Merkmahlen noch die Kennzeichen des zangen- oder kieferähnlichen Mundes bey den Käfern hinzu gefügt, wird diese Classe ohnfehlbar von allen übrigen Insekten hinlänglich unterschieden seyn.

tet sich insgemein nach der ganzen Gestalt des Hinterleibes. Sie sind daher länger oder kürzer, schmähler oder breiter, je nachdem das Verhältnis des letztern es erfordert. Hiernach erhalten sie verschiedene Benennungen; man kann aber die mannigfaltige Gestalt derselben, noch aus andern Rücksichten und Eigenschaften bestimmen; aus ihrer Convexität, nach ihrer verschiedenen Anfügung an den Vorderleib, nach ihren Außen- und Vorderrändern, nach der Spitze, nach der Bildung der Oberfläche und nach der Art, wie sie die Ränder des Hinterleibes umschließen. In allen diesen Eigenschaften der Flügeldecken liegt das eigentlich charakteristische zur Unterscheidung der Gattungen und Familien, eben sowohl als in der Bildung des Kopfs und Vorderleibes.*) Wir wollen

*) Wenn für jede dieser Bildungen eigene passende und überall angenommene kurze Benennungen vorhanden wären, welche augenblicklich den ganzen Begriff von dieser oder jener Form im Ganzen enthielten und gewährten, so würde die Kenntniß dieses Theils der Naturgeschichte ungemein erleichtert werden können; denn alsdann würde man das, was man an den Geschöpfen Habitus nennt, oder das ihnen eigenthümliche Ansehen, welches sich sehr schwer beschreiben, und dessen Kenntniß nur durch langen Umgang mit ihnen, sich erwerben läßt, bald kennen lernen. Die

wollen daher die Hauptverschiedenheiten an den Flügeldecken möglichst deutlich zu beschreiben suchen.

Die

Die Pflanzen-Lehre hat in dieser Absicht schon vieles vor der Entomologie voraus; denn sie hat einen reichen Vorrath deutlicher und bestimmter Benennungen zu allen Gestalten der Pflanzen, der Lage und Verhältniß ihrer Theile. Es fehlet zwar in der Insektologie, besonders durch die Bemühungen eines Linne und Fabricius, auch nicht an Bestimmungen der Gestalten ꝛc., und hauptsächlich ist es in der lateinischen Terminologie hierin schon weit gekommen; dennoch sind diese Bestimmungen und die dazu gebrauchte Wörter immer noch zu sehr auf einzelne Theile eingeschränket, und geben nicht sogleich einen Begriff von der Sache im Ganzen und dessen Verhältniß; insbesondere ist es im Deutschen hierin noch sehr mangelhaft. Es wäre also sehr zu wünschen, daß eine nähere, die Bildung der Theile, mehr im Ganzen betreffende Terminologie, auch in unserer Muttersprache, von einsichtsvollen Entomologen festgesetzt und eingeführt würde. Herr Professor Leske hat bereits einen sehr glücklichen Anfang, zu einer deutschen Terminologie der Insekten-Theile, in seiner Einleitung der Naturgeschichte, gemacht, welche wir bis jetzt auch selbst benutzt haben, und künftig brauchen werden; indessen ist solche bey weitem noch nicht vollständig, auch den bemerkten Mängeln dadurch nicht geholfen.

Die gewöhnlichste Figur beyder Flügeldecken, wenn sie aneinander schließen, oder wenn das Insekt nicht im Fluge begriffen ist, läuft immer auf ein verlängertes, oben am Grunde rechtwinklichtes Viereck aus, welches unten mit abgerundeten Seitenwinkeln geschlossen ist, und am Ende der Sutur oder Rückennath entweder in eine stumpfe oder geschärfte Spitze ausgeht. Es stellt demnach gewissermaßen ein heraldisches einfaches Wapenschild vor, welches durch die Rückennath-Linie in zwo gleiche Hälften gleichsam getheilt ist. Jede Flügeldecke insbesondere hat also eine dreyeckige Form, dessen spitzer Winkel am Ende befindlich ist. Die Spitze am Ende ist oft abgestutzt oder abgeschnitten, und dann bilden die beyden Flügeldecken zusammen genommen eine mehr viereckige Figur, und also auch jeder einzelne für sich eine solche Figur; Sie sind mehr oder weniger gewölbt und erhaben (gibba), oder beynahe flach (plana), bey einigen ganz kugelförmig gewölbt, z. B. Blattlauskäfer und Blattkäfer. Abgekürzte Flügeldecken, (Elytra abbreviata), wenn sie die letztern Bauchringe unbedeckt lassen. Mit der vordern Nath oder Queernath, (Sutura transversalis), stehen sie mit dem Bruststück in gleicher Höhe und Breite, und schließen an denselben dicht an, (Elytra connata thoraci), oder sie gehen hier etwas verdünnt in einen engern Hals mit dem Bruststück zusammen, und entstehet dadurch eine größere oder geringere Vertiefung zwischen beyden, (Interruptio

intra elytra & thoracem); Im erstern Fall könnte man sie mit dem Brustschild gleich fortlaufende, im andern aber, von demselben abgesetzte Flügeldecken nennen.

Sie sind länger oder kürzer, schmäler oder breiter, mehrentheils nach dem Verhältniß des Hinterleibes. Nach dem Ende zu werden sie auch nach und nach schmäler (attenuata). In Ansehung der Aussenränder, sind solche an den Aussenseiten aufwärts gebogen (marginata), und heißen gerändert, oder sie sind es nicht, welches ungerändert (integra) heißt. Sie werden mit gezähnten (margine dentata), mit fein gekerbten (margine serrata), und mit glatten (inermia), auch mit kurzen steifen Härchen besetzten (margine ciliata) Rändern, gefunden; auch sind sie zuweilen mit bogenförmigen Ausschnitten (sinuata) an den Rändern versehen. An der Spitze abgerundete (rotundata), in einen starken Stachel sich endigende (acuminata), abgestutzte (truncata), am Ende ausgehöhlte oder ausgeschwungene (fastigiata) Flügeldecken. Nichts kann mannigfaltiger und vortrefflicher seyn, als die Bildung der obern Fläche der Flügeldecken. An einigen ist sie unbesetzt und glatt (elytra lævia), an andern rauhhaarig (tomentosa), feinhaarig (pilosa), mit Haarbüscheln besetzt (fasciculata), schroff wie Chagrin (scabra), mit Puckeln (tuberculata), warzig (verrucosa), schuppig (squamata), wenn sie mit kleinen aufrecht stehenden Schüppchen bestreuet

ſtreuet ſind, punctirt (punctata), längs geſtreift (ſtriata), oder gerippt, das iſt: mit feinen der Länge nach gehenden vertieften Linien bezeichnet, punctirt geſtreift (punctato-ſtriata), wenn die Streifen aus vertieften Puncten beſtehen, gefurcht (ſulcata): breitere, beynahe rinnenförmige Streifen; hohlſtreifigt punctirt (porcata), wenn die Furchen mit erhobenen Puncten beſetzt ſind; narbicht oder faltigt (rugoſa): mit feinen irregulairen und ineinander laufenden Erhabenheiten; linienſtreifigt (lineata): mit convexen linienartigen Längsſtreifen bezogen. Gekerbte erhabene Längsſtreifen auf den Flügeldecken, (elytra crenata), wenn die Streifen wellenförmig oder mit eckigen Ausſprüngen herab gehen; ſtachlicht (ſpinoſa), mit verſchiedenen Stacheln beſetzt. Es giebt Arten, deren Flügeldecken keine eigentliche zuſammen ſtoßende gerade Rückennath bilden, weil der innere Rand derſelben nicht geradlinicht, ſondern nach auswärts gegen die Spitze zu bogenmäßig gehet, mithin die Flügelnäthe, anſtatt zuſammen zu treffen, nach und nach mehr nach hinten zu von einander abgehen. Dieſe Abweichung von der gewöhnlichen Käfer-Bildung findet ſich doch nur bey wenigen Arten, nähmlich bey den ungeflügelten Maywurmkäfern, (Meloe majalis, Proſcarabaeus), einigen Halbkäfern (Necydalis), und höchſtens zwey Arten Blumenkäfern (Mordella).

Alle beschriebene Erhabenheiten und Besetzungen auf den Flügeldecken, sind von der äussern convexen Oberfläche zu verstehen; die untere Fläche ist in ihrer ganzen Concavität meist sehr eben, glatt und glänzend, und nur selten mit feinen glänzenden dicht aufliegenden Härchen hin und wieder besetzt, oder sind, dem Schein wenigstens nach, mit feinen, von der Oberfläche durchschimmernden punctirten Streifen, oder zerstreueten Pünctchen (Pori) bezeichnet, jedoch ist diese Zeichnung von der innern Oberfläche allemahl mit einem mehr oder weniger durchsichtigen glänzenden Ueberzug bekleidet, oder gleichsam glaßiret.

Der ganze Bau der Flügeldecken ist allemahl sehr dünne und ausgedehnt, dabey aber nach Verhältniß fest und biegsam; erstere Eigenschaft verursacht ihre Leichtigkeit, welche bey allen ausserordentlich, und dem bestimmten Gebrauch so entsprechend ist. Das Gewicht einer solchen Flügeldecke, von den größesten einländischen Käferarten, habe ich kaum drittehalb Gran schwer gefunden; bey den kleinsten Arten ist es fast unmerklich. Bey dieser großen Leichtigkeit sind sie doch meist von merkwürdiger Härte und Dichtigkeit. Man findet sie bey einigen sehr spröde und brechbar, bey andern viel biegsamer und geschmeidiger. Oft wird man welche mit der schärfsten Nadelspitze, und bey aller Vorsicht, nicht durchbohren können, ohne sie zu zersprengen.

Der

Der Consistenz nach haben die Flügeldecken fast durchgängig einen gewissen Grad der Durchsichtigkeit, welcher sich sodann mehr oder weniger zeigen wird, wenn man sie gegen das Licht dergestalt hält, daß die Lichtstrahlen hindurch fallen müssen, um zu dem Auge zu gelangen. Das Verhältniß dieser Durchsichtigkeit richtet sich nach der hellern oder dunklern Grundfarbe; je heller diese, je durchsichtiger sind die Flügeldecken; die braunen, schwarzen, und übrigen dunkelfarbigen, haben auch einen geringern Grad von Durchsichtigkeit, welcher nur gegen die Strahlen der Sonne oder eines brennenden Lichtes merklich wird; eben so ist es mit den gold- und kupfergrünglänzenden Flügeldecken beschaffen, denn diese sind mit einem beynahe ganz undurchsichtigen, aber doch sehr dünnen Häutchen belegt, welches jenen metallfarbigen Schein hervor bringt.

Die gelbliche, weiße, hellbraune und röthliche Flügeldecken, oder auch nur Flecke von diesen Farben, sind von vorzüglich schöner und glänzender Durchsichtigkeit, dergestalt, daß sie sogar die Farben der darunter befindlichen silberweißen, röthlichen, oder anders gefärbten häutigen Flügel, durchscheinen lassen, und ihr eigenes Colorit dadurch ungemein verschönert und erhöhet wird. Ueberdies gewähret diese durchsichtige Eigenschaft der Flügelscheiden dem Forscher, mit dem Vergrößerungsglase, manche angenehme Unterhaltung,

bey Betrachtung des in diesen zarten hornartigen Schalen befindlichen künstlichen Gewebes von organischen Gefäßen, wodurch die Nahrungssäfte auf eine bewundernswürdige Weise überall verbreitet werden. Einzelne von dem Käfer getrennte Flügelschalen, oder nur ein Stückchen davon ausgeschnitten, dergestalt unter das Vergrößerungs-Glas gebracht, daß es mittelst eines Reflectir-Spiegels von den Sonnenstrahlen, oder noch besser bey Nachtzeit, von den Strahlen eines Lichts durchleuchtet wird, verursacht das seltenste Schauspiel. Man wird sonderbar überrascht, in diesem vermeintlichen irregulairen hornartigen Gewebe, die regelmäßigste Anlage von Saftröhrchen, Saft-Narben, und von durchkreuzenden Aesten solcher Gefäße zu finden; jedes Härchen, das auch nur erst vergrößert sichtbar wird, und jedes Schüppchen, sitzt mit seiner feinen Wurzel in einer eigenen Oeffnung, wo ein dazu bestimmtes Gefäß, welches meist ein kugelförmiges Wärzchen vorstellet, ihm die Nahrung zuführet. Drey, vier bis fünf Hauptadern gehen der Länge nach in fast gleich weiten Abständen durch die Flügelschale, und sind bey ihrem Ursprunge an der fadengleich zarten Wurzel der Flügelscheide vereiniget; von diesen Hauptästen werden die verschiedenen Säfte, durch unendlich viele noch feinere Nebenzweige, auf mancherley Art nach allen Seiten vertheilet, und durch sie werden die mancherley färbenden Theile an die bestimmte Flecken, Streifen und Zeichnungen, hingeführet und abgesondert.

So

So mannigfaltig wie die äussere Fläche der Flügelscheiden bey den Käfern gestaltet ist, so sehr verschieden ist die Anordnung der organischen Gefäße in dem Innern desselben. Eine jede Art zeigt eigene Anlagen und Einrichtungen dieser Gefäße, welche oft das herrlichste Object ausmachen *). Bey einer Art findet man glänzend durchsichtige perlrunde Wärzchen, in dem dunklern porösen Gewebe reihenweise gestellt, welche den reinsten Goldglanz in Strahlen um sich her verbreiten; eine andere Art läßt in ihrem Innern scheibenförmige zirkelrunde helle Flecke sehen, in deren Mitte ein perlgleiches glänzendes Wärzchen stehet. Sehr sonderbar sehen die aus, deren innere Gefäße und Adern sich regelmäßig, wie ein feines Gewebe durchkreuzen, und dadurch gleichsam vier und mehr eckige Maschen, gleich an einem Netze gebildet werden, wo noch überdies in der Mitte jeder Masche ein durchsichtiges glänzendes Wärzchen gestellt ist. Die Merkmahle von der Structur des innern Gewebes,

*) In dieser Absicht sind die Flügeldecken von folgenden Käfern sehr sehenswerth durch das Reflectir-Mikroskop:

der gemeine rothe Springkäfer, Elater sanguineus;

der goldglänzende große Larven-Raubkäfer, Carabus Sycophanta;

der gemeine und andere Aaskäfer, Sylpha fabulosa &c.

Scarabaeus fabulosus, Cicindelae &c.

webes, sind ostermahlen auch auf der Oberfläche zu sehen, und beyde scheinen in einem genauen Verhältniß und Analogie zu stehen, welches durch die Vergrößerung noch deutlicher sichtbar wird.

Zu den äussern Schönheiten der Flügeldecken gehören auch die mannigfaltigen und prachtvollen Farben, mit welchen diese Ordnung, nebst den Schmetterlingen, vor allen andern Insekten ausgezieret ist.

Man geräth wirklich in Zweifel, wenn man beyde Ordnungen vergleicht, welcher man hierin den Vorzug geben soll. Beyde haben in ihren Gattungen und Arten, die blendendsten Farben in mancherley Schattirungen und Verbindungen aufzuweisen, ob es gleich auch wahr ist, daß die Schmetterlinge allgemeiner mit abstechenden und hellen Farben ausgeschmückt sind, da bey den Käfern die braunen und gebrochenen Farben mehr vorkommen. Jedoch giebt es einzelne Arten unter den Käfern, und das fast unter allen Gattungen, deren Farben nicht nur den Glanz und Lebhaftigkeit jener erreichen, sondern solchen um vieles noch übertreffen. Alle die herrlichen Regenbogen-Farben, welche mit Recht auf den Schmetterlingen bewundert werden, sind auch an den Käfern zu finden, und sie zeigen sich an ihnen in eben dem Sammt- und Seidenglanz, wie an jenen; die verschiedenen Grade und Schattirungen des Gold- und Silberglanzes aber sind hier noch reichlicher verschwendet; Gold- und Silber-

Strei-

Streifen, Binden und Flecke, von allen Schattirungen; matt und glänzend, zieren die Flügeldecken und die übrigen Theile mancher und nicht weniger Käferarten. Sogar der Glanz und die Farbe der Edelgesteine ist im ganz eigentlichen Verstande, auch einigen Käfern mitgetheilet. Ich verstehe hierunter aber nicht die Eigenschaft mancher Arten, welche an einigen Theilen mit phosphorischen Schimmer versehen sind, welcher bey Nachtzeit so sonderbare Wirkungen hervorbringt; hier rede ich nur von der eigentlichen Wirkung der Farben auf der Oberfläche; an diesen zeigt sich ein gewisser Grad von Durchsichtigkeit, wodurch eine den Edelgesteinen sonst nur eigene Zurückprallung der herrlichsten Farbenstrahlen hervorgebracht wird. Käfer aus diesem und jenen Welttheilen führen die Farben des schönsten Chrysopas, Sapphirs, Smaragds, Rubins, Topases und anderer Edelgesteine. Zuweilen sogar scheinen diese Farben-Brechungen gleichsam durch untergelegte Gold- und Silberblättchens erhöhet zu werden, und stellen sodann gewissermaßen Lasur-Arbeit vor, welche aber die Kunst in solcher Schönheit nie erreichen kann.

Noch andere Käfer sind mit kleinen Schüppchen in regelmäßigen Verhältnißen artig besetzt, die wahre Diamanten vorstellen, und auch wirklich des diesen eigenthümliche Farbenspiel bewirken. Ein herrliches Product dieser Art, kennet

man

man an dem sogenannten brasilianischen Rüssel-Käfer, (Curculio imperialis), der auch dieserhalb Diamant- oder Juweelkäfer genennt wird.

Bey den unendlich verschiedenen Farben-Zierrathen der Käfer ist es zu bewundern, daß nicht nur die schönste Symmetrie und Gleichmäßigkeit der Zeichnungen immer vorhanden ist, sondern auch daß solche ohne Ausnahme aufs Geschmackvolleste ausgeführet sind. So sonderbar diese Zeichnungen und so verzerrt sie oft angebracht sind, so befremdend die Farben-Verbindungen oft scheinen; so wenig verfehlet es die Bewunderung und den Beyfall des Kenners.

Der Beobachter muß bey Erblickung jeder noch so wunderbaren Zeichnung, jeder noch so befremdlichen Zusammenstellung verschiedener Colorits, welche sich seinem Auge an einem noch nie gesehenen Insekt zum erstenmahl darstellt, und welche er als Künstler vorher sich vorzustellen oder selbst zusammen zu setzen, sich nicht einmahl getrauet haben würde, noch weniger in der Natur selbst zu finden hoffen konnte, er muß sodann, sage ich, gestehen, daß es schön und vortrefflich sey.

Außer denen auf der Oberfläche und auf der Consistenz der Flügeldecken selbst, oder der hornartigen Haut des Käfers befindlichen Farben, werden auch verschiedene Coloritungen auf den

Haaren

Haaren, womit einige Käfer besetzt sind, hervorgebracht, welche nicht minder den Thierchen dieser Art ein schönes Ansehen verschaffen, und die Farben des Grundes auf vielerley Weise verschönern, und sanfter machen.

Flügel.

Unter den Flügelscheiden liegen mehrentheils die zwo häutige Flügel verborgen, nur bey wenigen Arten stehen sie hervor. Auch nur wenigen Arten fehlen sie. Sie bestehen aus einer zarten durchsichtigen, mit verschiedenen steifen elastischen Adern und Nerven unterstützten Haut, durch welche sie in Falten gelegt, und so gänzlich unter die Flügeldecken eingezogen werden können. Nach der Länge sowohl als Breite pflegen sie fast immer größer als die Scheiden zu seyn, weshalb sie zum Einschlagen und Zusammenlegen unter letztern eingerichtet sind, welches durch die mit Gelenken versehene Nerven geschiehet. Man bemerkt verschiedene Weisen dieser Einfaltungen, welche bey den eigenen Arten jedoch allemahl beständig sind. Ein Flügel von einem Käfer hat gewöhnlich die Gestalt der Hälfte eines nach der Länge getheilten Lorbeer-Blattes, wovon die Theilungslinie den Vorderrand, die hintere bogenförmige Seite aber, den Hinter- oder Aussenrand vorstellet. Der Stiel oder Wurzel ist kurz und steif, und dessen beweglbare Einlenkung befindet sich oberhalb auf dem Rande der Brust; von da aus gehet der Vorderrand, durch einen starken und biegsamen Muskel begränzt,

gränzt, nach und nach feiner gegen die Spitze zu; der Aussenrand ist am zartesten, und ganz ungefaßt; dagegen laufen von der Wurzel und dem starken Vorderrand, schräg durch den Flügel gegen die Spitze hin, feine und nach dem Aussenrand sich verlierende Adern durch. Sind die Flügel beträchtlich lang, und noch eins so lang als deren Decken, so sind die stärkern Hauptadern, ohngefähr in der Mitte ihrer Länge oder nicht weit davon, beym Vorderrand gleichsam durchgeschnitten oder unterbrochen, welches denn das Gelenk, wodurch der Flügel nach unter- oder oberwärts einmahl eingeschlagen werden kann, ausmachet. Diese eingefaltete Hälfte schlägt sich dann mehrentheils noch in mehrere Falten zusammen, wozu die Gelenke mehr gegen den innern Raum des Flügels zu fallen. Sind hingegen die Flügel wenig länger als die Flügeldecken, so schlagen sich die Spitzen nur in fächergleiche Falten um. Bey einer ansehnlichen Breite der Flügel, legt sich, ausser der Einfaltung nach der Länge, auch ein Theil in der Breite ohnweit der Wurzel ein. Eine bewunderswürdige Anstalt siehet man an den Flügeln des Ohrwurms oder Zangenkäfers, (Forficula), welche bey ihrer Länge, durch die vielfache und fächerichte Zusammenlegungen, doch unter die ganz kurzen Flügeldecken gebracht werden können. Aehnliche Structur zeigen die Flügel an den Traubenkäfern (Staphilinus), die mit eben so langen Flügeln, bey so sehr verkürzten Scheiden, versehen sind.

Die

Die Lage der zusammen gelegten Flügel in der Ruhe der Käfer, ist gemeinhin so, daß die dickere Aussenränder gegeneinander zu liegen kommen, und auch wohl einer den andern etwas bedeckt und überschlägt; bey einigen Käfern findet sich der rechte Flügel über dem linken liegend, bey andern der linke über letztern. Jedes Geschlecht scheint hierin etwas eigenthümliches zu haben.

Die Flügel sind auf mancherley Art gefärbt und gezeichnet. Am gewöhnlichsten zeigen sie sich von weißer und gelblicher Farbe, und glasartiger Durchsichtigkeit, mit schwärzlichen, hell- oder dunkelbraunen, hellrothen oder braunrothen Adern. Doch giebt es auch weniger durchsichtige Flügel, als: milchweiße, schwarze, blutrothe, fleischfarbige, rothe und andere Flügel, so wie z. B. an den Blattlauskäfern und Blattkäfern, (Coccinella, Chrysomela).

Die mehresten haben einen ausserordentlich schönen Glanz, wie Frauenglas, der zuweilen schöne Perlen- und Perlmutter-Farben spielt.

Bemerkenswerth ist die große Fertigkeit dieser kleinen Geschöpfe, ihre Flügel aufs schnellste zu entfalten, wenn sie im Begriff sind davon zu fliegen; eben so geschwind wissen sie selbige auch wieder zusammen zu falten, und unter die Scheiden zu ziehen, wenn sie den Flug beendiget haben. Es

fehlt

fehlt nie, daß sie nicht allemahl in die gehörige und bestimmte Falten gebracht werden sollten. Welch einen bewundernswürdigen und weitläuftigen Muskelbau setzt dieses in diesen zarten Organen voraus, welcher nach Willkühr des Thierchen bewegt werden kann!

Die Wirkung und den eigentlichen Mechanismus des Fliegens, verursachen nun wohl diese häutige Flügel, und von diesen nur allein hängt wohl das Fliegen ab; durch sie bringt der Käfer die nöthigen Schwingungen zum Fortbewegen in der Luft hervor, und weiß sich damit die erforderlichen Richtungen und das Gleichgewicht zu geben. Die Flügeldecken hingegen befördern den Flug nur wenig, und ihre Absicht scheint bloß die zu seyn, daß sie durch ihre Ausbreitung den Umfang des Thieres vermehren, und dadurch selbiges zum Fortbewegen in der Luft leichter machen, auch wohl nebst den Füßen dazu beytragen, das Gleichgewicht des Käfers zu unterstützen. Wenn man einen Käfer fliegen zusiehet, so wird man wenig oder gar keine Bewegung von den Flügeldecken wahrnehmen, sie pflegen sodann unbeweglich aus einander zu stehen, und zwar aufgerichtet mit der erhobenen Rückenseite nach vorne hin, mit der innern hohlen Seite rückwärts gestellt. Die Luft kann bey dieser Stellung der Scheiden sich nicht so stauchen, sondern muß mehr von der erhobenen Oberfläche derselben abgleiten, zumahl der Käfer gewöhnlich

gegen

gegen den Wind zu fliegen pfleget, und sodann mehrere Stärke zum Fliegen anwenden müßte, wenn die hohle Seite der Scheiden umgekehrt stände.

Der Gebrauch des Fliegens ist, so wie bey allen fliegenden Insekten, auch den Käfern zum schnellen Fortkommen höchst nöthig, um dadurch theils ihren Verfolgern desto geschwinder zu entgehen, theils ihrer Nahrung, welche sie größtentheils in beträchtlichen Entfernungen zerstreuet aufzusuchen haben, habhaft zu werden; endlich auch dazu, um ihre Nachkommenschaft, auf die dazu bequeme und ihrer Natur gemäße Oerter und Körper zu bringen und auszubreiten.

Diese Endzwecke würden, bey Ermangelung der Flügel, und bey dem bloßen Gebrauch der Füße, zumahl der langsamen und trägen Arten, gar nicht, oder nicht vollkommen, erreicht werden können.

Vermittelst der Flügel ist der Wasserkäfer geschickt gemacht, seinen Aufenthalt aus einem Gewässer in das andere auch entlegenste Wasser zu verändern, wozu ihn der Mangel an Nahrung in dem einen, oder die Gattungstriebe und andere natürliche Ursachen veranlassen, welches er bey dem Gebrauch der Füße nicht bewerkstelligen könnte.

Die Blattlauskäfer (Coccinella) sind, ihrer Bestimmung nach, zu Verfolgern und Zerstörern der Blattläuse gesetzt; sie müssen also diejenigen Bäume und Pflanzen leicht und geschwind aufsuchen können, wo selbige vorhanden sind, und woselbst sie und ihre Brut solche zur Nahrung anwenden können u. s. w.

Diejenigen wenigen Arten, welche der Flügel gänzlich beraubt sind, pflegen entweder mit andern Hülfsmitteln, die deren Stelle ersetzen, versehen zu seyn, oder haben überhaupt keine Bedürfnisse von der Art, welche sie nothwendig machten.

Den ungeflügelten Laufkäfern ersetzt die Behendigkeit ihrer Füße einen Theil der Vortheile des Fliegens; ihre Nahrung erhalten sie durch den Fang allerley an feuchten und schattigen Oertern sich aufhaltenden Gewürme und Insekten, auch von allerley Unrath. Diese finden sie an dem Orte ihres Aufenthaltes reichlich vor sich, und brauchen nicht entlegene Gegenden aufzusuchen. Ihre Fortpflanzung geschiehet an eben diesen Orten, also auch in dieser Rücksicht ist ihnen der Gebrauch der Flügel entbehrlich. Um ihren Feinden zu entgehen, können sie sich auf die Schnelligkeit ihrer Füße verlassen. Andern dienen zu dieser Absicht andere Mittel. Die ungeflügelten Rüsselkäfer wissen sich auf eine listige Art von den Pflanzen und Bäumen geschwind herab zu rollen, und sodann

unter

unter dem Gräse und Geräusch sich eine Zeitlang unbeweglich und versteckt zu halten, und vereiteln also hierdurch die Nachstellungen ihrer Feinde. Mehrere Beyspiele hiervon wird man bey der Beschreibung der Arten finden.

Flügelschüppchen des Wasserkäfer.

Aüsser den jetzt beschriebenen Gliedmaßen und Werkzeugen, womit die käferartigen Insekten versehen sind, zeiget sich noch ein merkwürdiges und sonderbares Organ an einem Geschlecht derselben, nähmlich den Wasserkäfern (Dytisci), welches seinen Sitz unterhalb an der Wurzel jeder Flügeldecke dicht an der Seite hat, wo dieselbe an das Schildchen gränzt; man kann es also nur dann bemerken, wenn man die Flügeldecke aufrichtet oder gänzlich von der Brust trennt; alsdann bleibt es an dieser hängen. Wir wissen ihm keinen passendern Nahmen zu geben als Flügelschüppchen, weil es die größte Aehnlichkeit mit dem Flügelschüppchen (Squamula Halterum) der zweyflügelichten Insekten, und insbesondere der eigentlich sogenannten Fliegen (Muscae) hat. Doch behalten wir uns die nähere Beschreibung dieser Theile bey der Gattung dieser Käfer selbst vor.

Zeugung.

Der Ursprung der Insekten ist, seitdem der berühmte italienische Naturforscher Redi, durch unabläßige sorgfältige Untersuchungen, den ehemahligen Wahn, daß solche aus der Fäulniß entstehen könnten, vernichtet hat, und durch die tägliche

Erfahrungen jetziger aufgeklärter Zeiten, gar keinem Zweifel oder Zweydeutigkeit unterworfen. Wir wissen, daß sie sämmtlich, so wie alles was Leben hat, durch die Zeugung entstehen und von ihres gleichen hervorgebracht werden. Diesem natürlichen Gesetz sind auch die Käfer unterworfen. Es wird also zur Erzeugung neuer Nachkömmlinge, eine Zusammenthuung beyder Geschlechter, des Männchen und Weibchen, vorausgesetzt. Ausser diesen beyden Geschlechtern wird kein Mittelgeschlecht, oder Neutrum, so wenig wie Zwitter, unter ihnen gefunden. Die äusserlichen bey manchen sehr auffallenden Unterscheidungs-Kennzeichen, zwischen beyden Geschlechtern sind zum Theil schon oben angeführt, ob es gleich noch mehrere giebt, als: die Verschiedenheit der Größe, der Bildung einiger Haupttheile, z. B. des Brustschilds ꝛc., die bey Beschreibung der Arten jedesmahl bemerkt werden sollen. Wenn aber auch bey vielen Arten kein eigentliches Unterscheidungs-Kennzeichen von den männlichen oder weiblichen Geschlecht statt findet; so findet sich solches doch unstreitig an ihren innern, in dem Hinterleib verborgenen Geschlechtstheilen. Ohne diesen allemahl untrüglichen aber so umständlich zu beobachtenden Kennzeichen, würde es fast unmöglich seyn, das Männchen oder Weibchen von einerley Art zu bestimmen, es müßte dann ein Zufall uns solche gepaart in die Hand führen. Welche verborgene Absicht mag es seyn, daß bey einigen Arten

der

der Geschlechts-Unterschied sogar in dem äußern Körperbau bemerkt ist, daß oft eine ganz andere Anlage der Bildung bey dem einen Geschlecht zum Grunde gelegt worden, da hingegen bey andern eine völlige Gleichförmigkeit der Bildung angenommen ist? Warum sind einige Männer am Kopf und Bruststück so stark bewaffnet mit hervorstehenden Gebißzangen, Hörnern und Höckern, da die Weibchen gänzlich unbewaffnet und unschädlich erscheinen, ohne Höcker, mit flachen Brustschilde; haben diese nicht jene Feinde wie ihre Männer zu fürchten, zu deren Abwendung keine furchtbare Waffen vonnöthen? Oder wenn diese abweichende Bildung zur Erreichung anderer unbekannten Absichten, oder zur Bewürkung und Ausübung gewisser Kunst- und Naturtriebe bey einen zweckmäßig gewesen, Warum wurden sie bey dem andern Geschlecht entbehrlich gefunden? Dieses bleiben noch immer unauflösliche Räthsel.

Zeugungs-Glieder.

Der eigentliche und wesentliche Unterschied beyderley Geschlechts bestehet, wie ich schon gesagt, in den Zeugungs-Gliedern. Diese liegen innerhalb des Hinterleibes nahe beym After, und haben mit diesen einerley Ausgang, oder vielmehr, sie treten aus diesem hervor, wenn die Parung vor sich gehet, und werden von dem Käfer nach Beendigung derselben durch diese Oeffnung wieder zurück gezogen. Ein gelinder Druck an dem Hinterleibe der Käfer, bewürkt zuweilen die Hervor-

kretung dieser Theile; auch geschiehet es zuweilen, daß gefangene, und zum Aufbewahren für die Sammlung aufgestochene Käfer, zumahl die männlichen, insbesondere Laufkäfer-Arten, (Carabi), diesen Theil freywillig hervor treten lassen.

Es ist leicht zu erachten, daß in diesen Organen, bey den mancherley Gattungen, auch ein verschiedener Bau beobachtet sey. Doch ist bey allen eine gewisse übereinstimmende Aehnlichkeit zu finden. Das männliche Zeugungsglied der Käfer bestehet aus mehreren zusammen gesetzten Theilen, nähmlich: aus einer zweytheiligen horn- oder beinharten Scheide, deren Hälften beym Hervortreten zu beyden Seiten rückwärts gebogen erscheinen, und also gewissermaßen Haken vorstellen, womit das Weibchen, während der Begattung, fest gehalten werden kann. In der Mitte dieser Scheide befindet sich ein fleischiger, mit verschiedenen warzigten oder blasigten Auswüchsen versehener Theil, wodurch der Saame in der Begattung ausgelassen wird. Des Weibchens Zeugungstheile befinden sich zwar auch unmittelbar an der Mündung des Afters, sie treten aber nicht leichtlich hervor, weil sie bey den mehresten Arten nur aus einer ringförmigen hornartigen Einfassung der innern Mutterscheide bestehen; jedoch ist bey andern weiblichen Arten eine röhrenförmige Mutterscheide anzutreffen, welche das Thierchen hervor stoßen kann. Die innere Beschaffenheit der Geschlechts-

und

und der übrigen dazu gehörigen Theile, wird bey der Anatomie dieser Thiere sogleich näher gezeigt werden.

Die Begattung selbst gehet so vor sich, daß das Männchen das Weibchen von hinten besteigt, und seine Zeugungstheile, mittelst Biegung seines Hinterleibes in den Zeugungstheil des gereitzten Weibchens anbringt. Die Männchen scheinen durchgängig von feuriger und hitziger Natur zu seyn, die Weibchen hingegen von weniger Empfindung fürs Begatten gereitzt zu werden. Es ist gewöhnlich nur das Geschäft des erstern, das letztere mit einem gewissen Eifer aufzusuchen, auch, weil solches ihm nicht Stand halten will, gar zu verfolgen, und durch verschiedene Hülfsmittel aufzuhalten, und seinem Willen sich geneigt zu machen. Viele haben zu diesem Ende ansehnlich stärkere und breitere Vorderfüße und Fußblätter, (Tarsi pedum anteriorum), die Wasserkäfer eigene Patellen; vielleicht dienen noch anderen ihre Gebißzangen (Mandibulae) zu gleichem Endzweck, um ihre Weibchen damit fest zu halten. Ist der männliche Käfer nun so weit gekommen, so kann ihm das Weibchen, vermöge der hakenförmigen Scheide seines Zeugungsgliedes, nicht eher entweichen, als bis das ganze Geschäft vollendet ist, und das Männchen diese Theile wieder zurück ziehet. Alsdann begeben sich beyde Theile ihres Weges; vielleicht das Männchen, um nach einiger Erhohlung andere neue Eroberungen zu machen, das Weibchen aber, um Nahrung zu suchen, und nach kur-

Begattung.

zen den für die abzulegende Eyer und daraus kommende Brut schicklichen Ort ausfindig zu machen. Denn unter den Käfern findet man keine weitere Verbindung beyderley Geschlechts, ausser dem Begatten; sobald dieses vorbey, hört alle Gemeinschaft und Sorgfalt für einander oder ihre Jungen auf. In Ansehung der Dauer des Begattens findet sich eben so viel Verschiedenheit, als der Zeit, wenn solche geschiehet. Viele findet man bey Tage gepaart, andere siehet man nie in diesem Geschäfte, daher zu vermuthen, daß sie nur die Nachtzeit hierzu anwenden. Kurz ist diese Handlung bey einigen, bey andern Tage lang. Viele verbergen sich, andere siehet man solches frey auf den Blättern und überall vornehmen. Lustig siehet es aus; wenn das Weibchen, mit seinem Männchen auf dem Rücken, oftmahlen flüchtig umher läuft, oder solches auf dem Rücken liegend und an ihm fest hangend, hinter sich her schleppt, wobey man sich wundern muß, was für eine Stärke diese Thierchen hierbey beweisen, da sie ein eben so schweres Thier, wie sie selbst, so behende davon tragen und hinter sich her schleppen können, als ob sie ganz frey einher liefen. Die Begattung der Wasserkäfer geschiehet im Wasser, wobey sie theils umher schwimmen, theils an der Oberfläche des Wassers sich befinden, oder an einem Kraut oder andern Gegenstand im Wasser sich fest halten.

Wenn sich an einigen männlichen Schmetterlingen eine besonders starke Empfindung der Ausdünstung ihrer Weibchen bemerken läßt, welche sie von weiten schon herbey führt, um sich denselben zuzugesellen, so läßt sich diese Eigenschaft nicht minder in hohen Grad an den verschiedenen Käfer-Gattungen und Arten antreffen. Diese Geruchs-Fähigkeit und Witterung der Männchen von ihren Weibchen, wenn man es so nennen darf, ist bey einigen so stark, daß sie die letztern, so versteckt ihr Aufenthalt auch seyn mag, aufzufinden wissen, ja, daß sie solche sogar noch von todten Weibchen haben, und sich mit denen noch zu begatten suchen. Ein Beyspiel hiervon ist schon oben (Seite 30.) von dem Juliuskäfer (Scar. Fullo) angeführt worden, mehrere dergleichen werden noch bey Beschreibung der Arten vorkommen. Man siehet daraus, wie sehr die Natur diesen Thierchen das Begatten zum angelegentlichsten Geschäft gemacht hat.

Selbst das Beeifern und der oft blutige Streit mehrerer Männchen um ein Weibchen, welches keine seltene Erscheinung bey den Käfern ist, geben die Heftigkeit dieses natürlichen Triebes zu erkennen, und zeigen die heftigsten Aeusserungen der Eifersucht auch an diesen Thierchen. Bey Gelegenheiten und Kämpfen von der Art ist es, wo sich die fürchterlichen Würkungen der starken hörnergleichen Gebißzangen der Hirschkäfer, oder so-

genannten Feuerschröter äussern. Diese sonst ganz träg seyende Geschöpfe, lassen sodann eine ungemeine Lebhaftigkeit von sich blicken, und wissen von ihrem so unbehülflich scheinenden Kopfstaat, sehr geschickten und für ihre Nebenbuhler gefährlichen Gebrauch zu machen, welches dem Zuschauer oft ein seltsames Schauspiel verursachet. Eben so siehet man zuweilen die größern Arten von Holz-Käfern um ihr Weibchen streiten.

Befruchtung der Eyer.

Durch die in der Begattung von sich lassende Saamenfeuchtigkeit des Männchens werden, die in den Eyergängen in ziemlicher Anzahl vorhandene noch unausgebildete Eyerchen befruchtet, und erhalten in kurzen die vollkommene Gestalt und Bildung. Der Eyerstock wird dadurch ansehnlich aufgetrieben, und mehr in die Höhe aus seiner vorherigen Lage im Hinterleib gebracht. Die Käfer-Weibchen einiger besonders fruchtbarer Arten, werden hierdurch am Hinterleibe so stark aufgetrieben, daß die Ringe des Hinterleibes nicht mehr zusammen stehen, sondern zwischen ihnen die zähen Schlußhäute ausgespannt erscheinen, und daß überhaupt der ganze Hinterleib an Umfang und Größe so vermehret ist, daß die Flügeldecken denselben nicht mehr bedecken oder umschließen können; und alsdenn hat es das Ansehn, als wenn ein wirklicher Wachsthum an diesen Thierchen nach erreichter Vollkommenheit Statt fände. Man siehet aber, daß die Vergrößerung nur durch

die

die Ausspannung des Hinterleibes geschiehet, und daß solches entweder nur durch den Anwachs der Eyerchen oder durch die in großer Menge verschluckte Nahrung verursachet worden ist. Der Wachsthum der Glieder selbst ist bey den vollkommenen Käfern nicht mehr möglich, da die festgewordene hornartige Haut und Umkleidung aller Theile solche nicht mehr zulässet. Wenn nun die befruchteten Eyer in dem Käfer die gehörige Vollkommenheit erlangt haben, welches mehrentheils nach und nach geschiehet, so lassen die Weibchen solche durch die gewöhnliche Oeffnung von sich, und zwar an die für jede Art schicklichsten und zu der Verbergung und Nahrung der daraus kommenden Jungen dienlichste Oerter. Die Käfer gehören daher zu den Eyerlegenden, keiner zu den lebendig gebährenden Insekten. Sehr mannigfaltige, aber immer für das Fortkommen jeder Art zweckmäßige Wege und Maximen, siehet man sie bey Verwahrung ihrer Eyer anwenden. Einige legen sie in die Erde, in faulendes Kräuter- und Blätter-Geräusch, in die mancherley thierischen Auswürfe, in Aeser, zwischen die Spalten der Baumrinden, auf die Blätter der Kräuter und Bäume selbst, in die Gewässer, nach jeder Art Bedürfniß und Bestimmung; auch an die Oerter, wo die ausgekrochenen Larven ihre Nahrung bereit und gleichsam aufgetischt finden. Die Mütter vieler sind mit eigenen Legestacheln oder röhrenförmigen Schwanz-Verlängerungen versehen, damit

Verwahrung der abgelegten Eyer.

sie

sie in diese Körper, durch Hülfe dieser Werkzeuge, eindringen, und die Eyer dadurch ohnbeschädigt einbringen können; dahin gehören die Maykäfer, die Holzkäfer, und der Stachelschwanz, (Scar. hemipterus). Einige Mütter verscharren sich in die Erde oder Mist, um ihrer Brut die dienliche Oerter selbst aufzusuchen und zuzubereiten; dies sind die Pillenkafer, (Scarab. stercorarius &c. ; noch andere befestigen die Eyer mit einer klebrichten Feuchtigkeit, entweder einzeln, oder in zierlichen Ordnungen mehrere beysammen, auf Blätter der Bäume und Pflanzen, (Coccinellae Chrysomelae), bohren Löcher in Früchte, oder senken sie in die noch weichen Fruchtkelche der kernartigen Früchte ein, wo alsdenn das Junge den heran wachsenden Kern zu verzehren Gelegenheit hat; (Curculio cerasi, nucum) und auch die verschiedenen Sämereyen dienen ihnen zu solchen Einquartirungen. Noch andere wickeln Blätter auf die sonderbarste Art dicht zusammen, ohne Fäden dazu zu gebrauchen, und verbergen in dem Innersten dieses in sich selbst gährenden Blätterknauls eins ihrer Eyer, wo das Junge von dem gährenden Pflanzensaft lebet, (Attelabus betulae &c.). Das zarte Fleisch (Epidermis) der Blätter innerhalb den Häuten, giebt sogar den Eyern einiger kleiner Arten Rüssel-Käfer Wohnung, und die nachmahlige Nahrung, welche durch die äussere Blätterhaut zu bohren, und ihre Eyer darin zu verwahren wissen. Diese

spielen

spielen also die Rolle der Blatt-Minirer unter den Käfern, wie einige Schmetterlinge in ihrer Classe.

Die Wasserkäfer hängen und verbinden die ihrigen durch ein gewisses Gespinst in einen kegelförmigen Berg auf eine artige Weise zusammen, und machen sie geschickt auf der Oberfläche des Wassers zu schwimmen. Und wer vermag die wunderbare Ausübungen aller übrigen Arten zu beschreiben, oder die verschiedenen Kunsttriebe dieser für ihre Eyer so sorgfältigen Thierchen auszuforschen!

So weit aber nur gehet der Käfer Sorgfalt für ihre Eyer, und nicht weiter. Sobald sie deren sicheres Unterkommen besorgt haben, verlaßen sie selbige, und überlaßen dann der Natur und einer milden und warmen Luft, den Sonnenstrahlen oder der denen in Gährung und Fäulniß stehenden Körper eigenthümlichen Wärme, das Hervorbrechen der Brut aus ihren Eyern zu befördern, welches denn nach Verschiedenheit der Umstände nach weniger oder mehrerer Zeit geschiehet.

Die mannigfaltig gebildeten Eyer dieser Insekten-Ordnung kommen doch mehrentheils darin überein, daß sie nur mit einer sehr dünnen und weichen durchsichtigen Schale bekleidet sind, die der geringsten Eindrücke fähig ist, und dadurch leicht beschädiget oder vielmehr gänzlich verdorben werden

Beschaffenheit der Eyer.

den können. Sie lassen sich daher bey weiten nicht so dreist behandeln, als die viel härtern Schmetterlings-Eyer. Ihre Zärtlichkeit gehet so weit, daß viele den äussern Zugang der trocknen Luft nicht erleiden können, weil die Ausdünstung ihrer innern Feuchtigkeit dadurch zu sehr beschleuniget wird, wodurch sie in kurzen ganz einschrumpfen und vertrocknen *). Diese müssen also immer an einem feuchten Ort, oder unter gewissen Bedeckungen gehalten werden, wenn sie fortkommen sollen. Eyer von dieser Art pflegen auch gewöhnlich von hellen sehr durchsichtigen Farben zu seyn. Die mehresten findet man von gelblicher Farbe; es giebt aber auch rothe, bläuliche, grünliche, auch von dunkelern Farben, braune und ganz schwarze. Die Eyer der verschiedenen Blatt-Käfer und Blattlauskäfer, die an die verschiedene Blätter der Pflanzen und Bäume befestiget werden, sind ihrer Natur nach von etwas festern Bau, als andere in der Erde, Mist und dergleichen verschlossenen Orten versetzte Eyer.

In Ansehung ihrer Gestalt und Größe trifft man auch eine große Verschiedenheit an. Kugelrunde, ovale nach allen Verhältnissen, pyramidalische, cylindrische, mit spitzen und sphärischen auch geraden

*) Es ist daher eben so schwierig, eine Sammlung der Käfereyer zu veranstalten, als es leicht thunlich, die Schmetterlings-Eyer aufzubewahren.

geraden Grundflächen. Seltener sind in dieser Classe gerippte oder reifigte Eyer zu finden. Im Allgemeinen richtet sich die Größe der Eyer nach der Größe der Art; doch giebt es Ausnahmen, wo dies Verhältniß nicht eintrifft, und von kleinern Käferarten größere Eyer, als von großen Käfern hervor kommen. Ueberdies siehet man manchmahl ein und denselben Käfer Eyer von verschiedener Größe legen, welches entweder seinen Grund in dem Bau der Eyerstöcke, oder darin hat, daß aus dem einen Ey die männliche, aus dem andern die weibliche Brut entstehet. Bey den Schmetterlingen ist mir ein solcher Fall nicht bekannt.

Gleich nach der Befruchtung erhält der Keim im Eye das Leben, und von dem Augenblicke an fängt auch dessen Wachsthum und allmählige Bildung an, welche durch vortheilhafte Beschaffenheit der Luft und Witterung noch merklich befördert, durch entgegen gesetzte Umstände aber aufgehalten, auch ganz unterbrochen werden können*). Den Nah-

*) Es ist bekannt, daß, so wie die Eyer der Vögel durch verhinderte Ausdünstung lange frisch aufbewahret werden können, und die befruchtete sodann durchs Brüten noch Junge hervor bringen, man durch eben dieses Mittel das Auskriechen der Insekten-Eyer auf lange Zeit, so auch die Nymphen und Puppen, an ihrer Verwandlung

Nahrungssaft erhält das zarte Junge durch das Flüßige des Eyes selbst worin es schwimmt; seine Regungen kann man schon, vermittelst Vergrößerungsgläser, im Ey gewahr werden; besonders sind gegen die Zeit, daß es seine Hülle zerbrechen wird, an der Schale deutliche Flecke von den Augen, den Freßzangen, Füßen, auch wohl gar die Bewegungen des Herzens auf dem Rücken zu bemerken. Es ist in zusammen gekrümmter Lage in der Schale zu sehen, so daß der Schwanz unter dem Kopf gebogen ist. Wann es nun Kraft genug erlangt hat, so zersprengt es seine Wohnung, und erscheint nun als ein kleines Würmchen, welches sich selbst überlassen, ohne Beystand und Pflege seiner Mutter, seine Bedürfnisse sich zu verschaffen suchen muß, welche es denn gewöhnlich, durch die vorher angewandte Sorgfalt der Mutter, vor sich findet. Sein Haupttrieb ist alsdann nur die Befriedigung des Hungers, und der Schlaf. Beydes befördert zusehends seinen Wachsthum.

Der hornartige Kopf eines so eben erst aus dem Ey gekommenen Würmchen, ist fast der größte und beträchtlichste Theil, welches man beynahe

lung hindern kann. Die Art ihre Ausdünstung zu unterbrechen, bestehet entweder darin: daß sie an kühlen Orten aufbewahret, oder mit Fett, Firniß, oder andern zähen und standhaften Materien, überstrichen werden.

nahe bey allen neugebohrnen Thieren findet, denn dieser ist keiner so geschwinden Ausdehnung fähig, um bey dem Anwachs der übrigen Glieder verhältnißmäßig mit zu wachsen.

Natürliche Verwandlungen.

Dies ist nun der zweyte Haupt-Zustand, worein jeder Käfer nach seiner Geburt als Ey tritt, und in welcher Gestalt ihm die Nahmen: **Käfer-Wurm**, **Made**, oder **Käfer-Larve**, gegeben werden. Ausser diesen stehen ihm zu seiner völligen Ausbildung noch zwey Haupt-Veränderungen bevor; nähmlich: von der Gestalt der Larve in die Puppe, oder welche hier eigentlich die Nymphe heißt, überzugehen, und zuletzt das Kleid der Nymphe mit dem des vollkommenen Käfers zu verwechseln. In diesen Haupt-Epochen seiner Lebenszeit ändert das Insekt nicht nur jedesmahl seine Gestalt, daß es mit der vorigen nichts ähnliches zu haben scheint, sondern mit der Gestalt hat es eine andere Lebensart angenommen, und oftmahls den vorigen Wohnplatz und Aufenthalt verändert, daher diese auffallende und uns so wunderbar scheinende Veränderungen der Bildung eines und desselben Thieres, den Nahmen der natürlichen Verwandlungen mit Recht verdienet haben.

Die ganze Classe der Insekten mit ganzen harten Flügeldecken, ist diesen dreyerley Verwandlungen unterworfen; nähmlich aus dem Ey die Gestalt der Larve, dann der Nymphe und des voll-

kommenen Käfers zu erhalten. Bloß die von Linne in dieser Classe zuletzt aufgeführte Gattung: Ohrwürmer (forficula), machen eine Ausnahme hiervon, indem sie gleich aus den Eyern als kleine vollkommen gebildete, jedoch noch ungeflügelte Ohrwürmer, hervor kommen, und nur durch verschiedene Häutungen ihren Anwachs und die Flügel, auch Geschlechtstheile erhalten müssen. Dieser Abweichung in ihrer Verwandlungsart ohngeachtet, rechtfertiget die ähnliche Bildung mit dieser Classe, und die große Unähnlichkeit mit Insekten der andern Classen, ihre von Linne angenommene Stellung im Systeme vollkommen.

Wir wollen die vorkommenden merkwürdigen Umstände von jeder Art der Verwandlung, in so weit sie auf diese ganze Classe eintreffen, näher anzeigen.

Larven. Die Käfer-Larven lassen sich in zwey Haupt-Eintheilungen bringen, denn sie haben entweder Füße, oder keine. Letztere haben insbesondere das Ansehen von Maden. Auch die mit Füßen versehene Larven könnte man, theils nach verschiedenen sehr auszeichnenden Merkmahlen ihres Körperbaues, theils nach ihrer mehreren oder wenigern Lebhaftigkeit und Thätigkeit, oder Lebensart überhaupt, in verschiedene Unter-Abtheilungen bringen. Alle sind mit einem harten hornartigen Kopf, und mit zwey starken Zähnen oder Freßzangen verse-

versehen, womit sie ihre Nahrung, sie bestehe in harten Holze, zähen Wurzeln, oder andern harten Körpern, zernagen können. Zwey ziemlich große Augen stehen an beyden Seiten des Kopfs; bey einigen in der Erde lebenden scheinen solches doch nur Augenflecke, ohne wirkliche Sehekraft zu seyn. Oft sind zu beyden Seiten des Mundes kleine gegliederte Freßspitzen (Palpi) vorhanden. Die sechs Füße sind ebenfalls gegliedert, gemeiniglich aus drey Stücken bestehend, vorne nahe beym Kopf an den drey erstern Ringen, deren sie gewöhnlich dreyzehn ihrer ganzen Länge nach aufzuweisen haben, befestiget. Diejenigen Arten, die in der Erde leben, haben meist einen gekrümmten Leib, die letztern Gelenke stärker, und von der häufig zu sich genommenen Speise beträchtlich aufgetrieben. Diese, auch die in dem Holz oder steinigten Kernen lebende ganz madenähnliche Larven, haben eine weißliche und weiche Haut, von sehr runzlichten Ansehen. Den Erd-Larven können ihre Füße wenig zu statten kommen; sie fördern ihren Gang, der doch nur sehr langsam und träge ist, durch die muskulöse Bewegung ihrer Ringe am meisten, die Holzmaden aber können nur durch dieses Mittel allein sich forthelfen, weil sie gar keine Füße, dagegen an deren Statt wulstige und dicke Vordergelenke haben, durch deren Zusammenziehung und Ausdehnung sie durch die engen selbst verfertigten Gänge in Holzstämmen sich fort zu bewegen wissen. Weit thätiger und geschwin-

der sind die Larven, so von thierischen todten Körpern, oder von andern sogar lebenden Insekten, und vom Raube leben, deren Körper pflegt auch viel gelenksamer und von fast entgegen gesetztem Verhältniß gebauet zu seyn. Der Kopf ist bey diesen mehr hervorstehend, die vordern Theile breiter, und nehmen gegen den Schwanz nach und nach ab. Anstatt der am Bauch zusammen gekrümmten Lage, strecken sie den Hinterleib gerade aus, oder tragen ihn nach dem Rücken zu mehr über sich gebogen. Ihre sechs Füße scheinen mit stärkern Muskeln unterstützt zu seyn, wie überhaupt ihre Bewegungen auch sehr schnell, oder wenigstens ihr Gehen zuverläßiger geschiehet. Ihre Bekleidung weichet auch von jener trägen in der Erde und Höhlen versteckten ihrer, beträchtlich ab; stachlichte Haare, knopfartige harte Warzen, mit Stacheln wie Igel besetzt, und noch andere Erhabenheiten, schützen sie für die heftigen Eindrücke der Luft und Witterung, auch entgehen sie mehrentheils dadurch, und durch weniger in die Augen fallende düstern Farben ihres Kleides, den Verfolgungen und Augen ihrer Feinde. Da diese Arten ihre Nahrung an Dingen, so frey der Luft ausgesetzt sind, finden, so ist ihre ganze Natur dieser Lebensart gemäß eingerichtet, wie hingegen die in Höhlen der Erde, Hölzer, Früchte ꝛc. wohnende, den Anblick des Tages scheuen, und bald, wenn sie aus ihrem natürlichen verschlossenen Wohnplatz gesetzt werden, umkommen müssen,

weil

weil sie selten fähig sind sich solchen wieder zu verschaffen.

Die mehresten Larven leben einsam, einige doch in einiger durch das gemeinschaftliche Futter hervorgebrachten Geselligkeit, wenige in ordentlicher und beständigen Gemeinschaft. Von dieser letzten Art sind uns nur die Larven einiger Blattkäfer (Chrysomelae) bekannt.

Das Häuten der Larven.

Alle Larven müssen sich verschiedenemahl häuten, ehe sie die nöthige Größe und Vollkommenheit erhalten; es geschiehet solches drey bis viermahl, vielleicht bey einzelnen Arten, insbesondere bey denen, die eine längere Zeit in dem Larven-Zustande bleiben müssen, noch mehrmahlen. Das Häuten bey ihnen wird einestheils durch den Anwachs und Vergrößerung des Körpers verursacht und nothwendig gemacht, anderntheils aber wird dadurch schon eine gewisse Anlage der innern Theile zur bevorstehenden Verwandlung bewirkt, weil bey jedesmahligen Häuten auch einige innere Theile ihre Haut mit ablegen, wie wir bey Beschreibung derselben zeigen werden.

Zu dieser bey ihnen sehr wichtigen Handlung, welche immer mit einer gewissen Crisis, auch wohl Lebensgefahr verbunden ist, bereiten sie sich durch ein vorhergehendes Fasten, und durch ununterbrochenes ruhiges Verhalten, wozu die umher schwei-

senden Arten eigene versteckte Wohnungen sich verfertigen, vor. Das Thier erscheint dann etwas zusammen gekrümmpft, ist aber in der Dicke an seinen Gelenken mehr aufgetrieben; haben dann seine innern Häute die nöthige Festigkeit erlangt, und die neue Hirnschale des Kopfs hat sich auszudehnen angefangen, so platzt die alte an den Fugen der Stirn zuerst auf, und läßt den neuen Theilen Platz; gleich hinter der Kopfschale fährt die mit dieser verbundene Haut der Ringe auf der Rückenlinie fort aufzuspringen, und giebt dem neu bekleideten Insekt Gelegenheit, seinen Körper nach und nach, durch Hülfe eigener krampfartiger Bewegungen, durch diese Oeffnung aus der alten Haut vollends hervor zu ziehen. Nach dieser heftigen Anstrengung braucht es nun einige Ruhe zur völligen Erhohlung, und um die gänzliche Festigkeit und Härte der neuen Haut wiederum zu erhalten, welche in den ersten Augenblicken nach dieser Operation ganz durchsichtig und weiß, auch sehr zärtlich erscheint; bevor also diese nicht die eigenthümliche Farbe und Festigkeit erhalten, welches doch in wenigen Stunden zu geschehen pflegt, verläßt dasselbe seinen Häutungsplatz nicht.

Aus demselben tritt es aber, nach jeder Erneuerung seiner Gestalt, vergrößert und ausgebildeter hervor. Kopf, Fühlspitzen und Füße, sind um ein beträchtliches größer geworden; denn alle diese Theile hat es mit Ausziehung des alten Kleides

des erneuret, die Schalen davon sind vollständig an der ausgezogenen Haut, sogar die innern Luft-Gefäße an den alten Stigmaten hängen geblieben.

Das Häuten wird in kürzerer oder längerer Zeit verrichtet, je nachdem es die verschiedene Natur der Arten erfordert, oder die Witterung, gute und häufig gehabte Nahrung solches befördern, oder entgegen gesetzte Umstände es verlängern können. Die Nahrung und deren Aufsuchung ist der Larven einziger und wichtigster Trieb; sobald sie das schwere Werk des Häutens überstanden, sind sie auch schon auf dessen Ausübung wieder bedacht, zumahl ein langes Fasten sie nun um so mehr dazu reißt.

Bey manchen Arten findet man eine übertriebene Gefräßigkeit, die bey so kleinen Geschöpfen beynahe unglaublich ist. Versuche, die ich hierüber angestellt, haben mich überführet, daß sie täglich drey bis viermahl mehr an Speise zu sich nehmen können, als ihr eigenes Gewicht beträgt. Viele, besonders die vom Raube lebendiger Insekten oder Aesern leben, sind dabey so begierig, daß keine Art von Stöhrung und Verhinderung sie leichtlich abwendig machen kann. Ich habe die Larven des Raupenräubers (Carabus Sycophanta), mit ihrer so eben ergriffenen Beute, einer großen und starken Fichtenraupe (Phal. Pini), die sich auf eine gewaltige Art sträubte und hin und her schleuderte,

von dem höchsten Gipfel der Fichten herabfallen gesehen, ohne sich durch diesen harten Fall, noch durch das unaufhörliche und nicht unkräftige Schlagen und Springen der Raupe, im geringsten schrecken zu laßen, sie blieben vielmehr unabläßig an ihr hängen, und brachten sie durch Aussaugung ihrer innern Theile nach und nach jämmerlich um. Gleiche Beobachtungen habe ich an denen in Waßer vom Raube lebenden Waßerkäfer-Larven gemacht.

Auch die von Pflanzen sich ernährende Larven kennen keinen andern Trieb, als Fressen.

Ihr Wachsthum ist auch mehrentheils unglaublich geschwind; und es giebt nur einige Arten von den Gattungen der Erdkäfer und Holzkäfer, die länger als einige Monathe, und nahmentlich ein, zwey, auch drey Jahr, in Gestalt der Larven zubringen. Andere und die mehresten brauchen, vom Ey an bis zur Nymphe, nicht länger als einige Wochen.

Ist die Larve zu der ihrer Natur und gehabten Nahrung nach möglichen Größe und Vollkommenheit gediehen, so ist die Periode da, wo ihr die wichtigste Veränderung ihrer Gestalt und Lebensart bevorstehet; aus dem Larvenstand soll sie nun in den Nymphenstand übergehen, ihre Maden ähnliche mit dem Käfer gar nicht gleichende

Gestalt

Gestalt ablegen, und auf eine höchst wunderbare immer noch unerforschliche Weise, sogleich die dem Käfer ähnliche Bildung erhalten; aus dem thätigen Leben auf einmahl in einen ohnmächtigen, zwar lebenden, aber unbeweglichen und ganz unkräftigen, alles Gebrauchs seiner Gliedmaßen auf lange Zeit beraubten Zustand, versetzt werden. Der bisherige volle Genuß der Nahrungsmittel wird mit einmahl eingestellet, und ein gänzliches Fasten auf beträchtliche Zeit tritt an dessen Stelle. Die Vorbereitungen, welche die Larve zu dieser ihrer vorzüglichsten Verwandlung vornimmt, zeigen schon mehr Umständlichkeit, Sorgfalt, und gleichsam Nachdenken, als sie vor den gewöhnlichen Häutungen jedesmahl bewiesen hatte; denn nun läßt sie Geschicklichkeiten und Eigenschaften von sich blicken, die man an ihr nicht vermuthet hätte.

Man siehet sie auf einmahl aller Speise sich gänzlich enthalten; ein gänzliches Ausleeren alles Speise-Vorraths in dem Magen und Gedärmen geschiehet unmittelbar darauf; ängstlich und unruhig bewegt sie sich umher, um einen schicklichen, bequemen und sichern Ort zu ihrem Verwandlungs-Lager auszusuchen; manche verlassen sodann wohl gar das Element selbst, worin sie bisher lebten, und begeben sich in ein anderes zu ihrer Absicht dienlicheres. So gehen die Wasserkäfer-Larven aus ihrem eigenthümlichen, und bis dahin

ihnen unentbehrlich gewesenen Element, dem Wasser, hervor, um ihre Verwandlung in der Erde und dem Miste der Thiere zu vollbringen. Die in der freyen Luft auf Pflanzen, in Früchten und auf andern Dingen ihren Aufenthalt gehabten, geben sich zum Theil zu gleichen Zweck herab auf die Erde, und suchen sich in selbiger einzugraben; nur wenige verrichten diese Handlung in freyer Luft; aber auch diese sind vorher sehr bemüht, dazu versteckte oder dem Endzweck gemäße Oerter zu erwählen. Die auf den Blättern lebende suchen die untere Blattseite gewöhnlich hierzu aus. Die Holzkäfer-Larven führen ihre Gänge innerhalb der Baumstämme, Bauholzstücken ꝛc., nun nach der Rinde oder Oberflächen derselben, und erweitern sie dergestalt, daß sie nach vollbrachter Verwandlung Gelegenheit finden, sich leicht aus ihren Verwandlungshölen heraus begeben zu können, weil sie, als Käfer, nicht immer geschickt genug seyn würden, die Ausgangs-Oeffnungen zu verfertigen.

In Rücksicht der Oerter, wo die Verwandlungen der Käfer geschehen, lassen sich solche in zwey Haupt-Arten bringen, entweder

1) Die Verwandlung geschiehet an freyer Luft, oder

2) an versteckten, dem freyen Zutritt der Luft nicht ausgesetzten Orten.

Wiederum geschehen die Verwandlungen von der ersten Art, a) ohne alle Zubereitung des Orts, das ist: die Larven hängen oder befestigen sich durch verschiedene Mittel, gleich den Tag-Schmetterlings-Raupen, frey an die Blätter oder sonstige Körper, und unterziehen sich ihrer Verwandlung ohne irgend eine Bedeckung, als welche durch die Natur etwa schon vorhanden ist, dahin gehören die meisten Blattkäfer und Blattlauskäfer, (Chrysomelae & Coccinellae &c.); oder b) die Larven haben gewisse künstliche Hüllen um sich gezogen, es sey durch eigen gemachte Fäden oder andere Mittel, die ihnen zum Theil die natürlichen Körper, wo sie sich eben aufhalten, liefern, und die sie nur durch einen zähen bey sich führenden Saft zusammen setzen. Viele Beyspiele geben die Geschlechts-Arten: Rüsselkäfer, Saamenkäfer (Bruchus), Bohrkäfer (Trinus). Unter der zweyten Verwandlungsart, wo solche an bedeckten und der freyen Luft unzugänglichen Oertern vorgehet, kann man folgende begreifen:

a) sie geschiehet innerhalb der Erde oder auf deren Oberfläche, unter Steinen oder andern Körpern;

b) innerhalb den Pflanzen und deren Theilen: Holz, Kerne, Früchte ꝛc.

Die hieher gehörige Larven, haben insbesondere eine beständige Unterhaltung von Feuchtigkeit zur

zur glücklichen Verwandlung nöthig; der Zutritt einer austrocknenden Luft würde ihren Untergang bald nach sich ziehen. Die Körper, worin sie sich verwandeln, müssen also die Eigenschaft haben, eine beständige Feuchtigkeit bey sich zu führen, welches von einer vor der Luft verwahrten Erde, und von grünenden und lebendigen Holze und Pflanzen, auch von faulenden Körpern bekannt ist.

Zum eigentlichen Verwandlungs-Lager wird nun bey diesen letztern noch eine eigene Zubereitung erfordert, welche die Larve auch sogleich mit vieler Emsigkeit und Fleiß unternimmt. Es kommt nähmlich darauf an, der zarten und weichen Nymphe eine glatte, ganz ebene, und mit ihrer Größe verhältnißmäßige, auch ziemlich dauerhafte Höhle zu verfertigen, worin die Verwandlung ungestöhrt vor sich gehen kann. Dieses erreicht die Larve in der Erde, gemeinhin durch verschiedentliches wiederholtes Hin- und Herwenden ihres schon immer mehr und mehr sich zusammen krümmenden Körpers, und durch Zusammen- und Andrücken der Erdtheilchen, mittelst des hintersten bey den Erdkäfer-Larven besonders stärkern Gelenkes. Hierdurch wird ein von allen Seiten gleichsam gewölbtes Loch oder Höhle gebildet, welche von einigen durch einen klebrigen zähen Saft noch verstärkt, und inwendig noch vollkommner geebnet oder ausgetüncht wird. Um diese Verwandlungs-Hülse, welche bey den Naturforschern auch Erdpille heißt, noch

fester zu bauen, so bilden einige Larven solche aus einer eigenen thonigten Masse, oder aus einem von den Trümmern verfaulten Holzes, oder Baumwurzeln, und dem von sich lassenden klebrigten Saft bereiteten Teige. Diese Art Verwandlungs-Pillen haben oft eine beträchtliche Festigkeit. Die Holzkäfer-Larven verfertigen, mittelst ihrer starken Zähne, diese Höhlungen im Holze selbst, und gebrauchen einen ähnlichen zähen Saft, um solche auszuglätten.

Ist die Larve mit diesen nöthigen Vorbereitungen fertig, so überläßt sie sich nun einer gänzlichen Ruhe; ihre gewöhnlichste Lage ist die auf den Rücken. Ihre äussere Hautringe fahren immer mehr und mehr fort einzuschrumpfen, dagegen nach der Dicke mehr aufgetrieben zu werden; der Kopf hat nur ein unbeträchtliches kleines Ansehen, und ist beynahe ganz in die nächsten Bauchringe verkrochen; die Füße sind ebenfalls sehr verkürzt, und scheinen ganz ungelenksam zu seyn. Ein starker Antrieb der innern Säfte gehet jetzt in ihr vor, alles erscheint aufgetrieben, kurz: sie ist gleichsam in dem Zustande der Wassersucht, auch scheinet sie nicht wenig von diesem Paroxysmo zu leiden, denn während solchen ist sie ungemein zärtlich, so, daß sehr geringfügige Berührungen oder Stöhrungen ihren schnellen Tod befördern. Dis ist auch der Zeitpunct, in welchem die eigentliche Entwickelung und Umbildung aller Theile unter

der

der alten Haut vor sich gehet, wo, durch eine allgemeine Revolution in dem Körper und seinen Gliedmaßen, diejenige wunderbare und seltsame Veränderung entstehet, welche sich nach Ablegung der letzten Haut, oder der gleichsam vorgehabten Larve, zeiget.

Haben nun die umgebildeten Theile einigen Umfang und Festigkeit erlangt, so fängt diese letzte Haut der Larve, gewöhnlich oberhalb auf dem Rücken an aufzuspringen, und so öffnet sie sich immer weiter und weiter, bis gegen den Schwanz hin, und macht solchergestalt nunmehro der vollkommenen Nymphe nach und nach Platz, sich gänzlich aus derselben hervor zu ziehen, welches sie durch einiges Bewegen des Hinterleibes befördert. Und nun liegt das sonderbar verwandelte Geschöpf, mit seinem abgelegten eingeschrumpften und unkenntlich gewordenen alten Kleide hinter sich da, wie ein neugebohrnes Geschöpf noch ganz hülflos und ohne Gebrauch seiner Glieder; man würde es selbst für leblos ansehen, wenn es nicht durch einige Bewegung des Hinterleibes ein anderes anzeigte.

Nymphe. In dieser neuen Gestalt heißt es Nymphe oder Käferpuppe.

Alles an ihm ist äusserst zärtlich, weich, und fast durchsichtig, von heller gelblicher oder weißlicher Farbe. Seine Gliedmaßen, die Haupt-Abthei-

theilungen seines Körpers, Kopf, Brustschild und Hinterleib, und überhaupt ein künstlicherer und feinerer Bau als an der Made, sind an ihm sichtbar; alles dieses aber ist noch nicht zur gänzlichen Vollkommenheit gekommen, sondern liegt noch grob gebildet, und gleichsam unvollendet da. Die sechs Füße liegen dicht an der Brust, die Flügel nebst Flügeldecken schlagen sich auch über diese herab; die Fühlhörner biegen sich von dem ebenfalls herab gebogenen Kopf gegen die Füße hin, und am Kopf zeigen sich die Erhabenheiten zu den Augen, ingleichen die Gebißzangen und kleine Hübelchen, woraus die Fühlspitzen werden sollen, alles in einer symmetrischen und netten Lage, ohne alle Bewegung; die Juncturen und Gelenke der Füße und Fühlhörner, sind nicht anders als wie kleine Knoten anzusehen, so auch sind die Klauen an den Füßen noch nicht vorhanden. Nach und nach nur, und bey fortgesetzter Ruhe der Nymphe, bekommen die Gliedmaßen eine mehrere Festigkeit, die Flügelschalen dehnen sich mehr aus, und die unter ihnen liegende Flügel erhalten nunmehr ihre eigenthümliche Gestalt. Die aufgedunsene weiche durchsichtige Eigenschaft verliert sich; die ganze weiche Oberfläche ziehet sich mehr in sich zusammen, und fänget an eine feste mehr hornartige Haut zu bilden, so, wie etwa die knorpelartige Masse junger Thiere nach und nach in Knochen übergehet; die Muskeln erhalten eben dadurch auch mehr Stärke, und die weißliche Farbe gehet

ins

ins gelbe, und bald darauf ins hellbraune über, und verwandelt sich zuletzt fast ganz ins braune. Die Augen werden mit zuerst durch diese Farbe bezeichnet. Kurz, alles gewinnt zusehends eine mehrere Ausbildung; alle Theile zeigen schon einige wiewohl noch schwache Bewegung, und der Nymphe fehlt dann zum völligen Ansehen des Käfers weiter nichts, als daß sie die Flügeldecken und Flügel zurück auf den Rücken leget, welches sie auch bey mehr erlangter Stärke, und wenn die Abstreifung der Nymphenhaut, als die letzte welche abzulegen ist, vor sich gegangen, endlich bewerkstelliget, indem sie solche oftermahlen aufzurichten und Bewegungen damit zu machen wagt, bis es ihr glückt sie gänzlich auf den Rücken zu bringen; ist dieses geschehen, so findet man sie auch schon in aufgerichteter Stellung in ihrem Lager, weil die Flügel und Flügeldecken am letzten die gehörige Größe, Härte und Festigkeit erlangen, und folglich, bey der Lage auf dem Rücken,
Käfer. noch leicht Schaden nehmen könnten. Nach dieser letzten Anstrengung ist endlich der vollkommen gebildete Käfer da, aber noch schwach, und mit dem Gebrauch seiner Glieder wenig bekannt. Jedoch nach weniger Zeit und Ruhe, findet er sich mit allen Kräften und Fähigkeiten, die seiner Art angemessen sind, ausgerüstet, und im Stande, seine Höhle zu verlassen, welches er denn auch nicht lange unterlässet. Hierzu wird bey vielen keine geringe Anstrengung der Kräfte erfordert,

denn

denn es kommt darauf an, eine feste Höhle zu zerbrechen, und alsdenn noch sich aus einer oft beträchtlichen Erdtiefe aus dem festesten und strengsten Boden heraus zu arbeiten, oder die festen kernartigen Früchte, und die ungemein harten selbst verfertigten Hüllen zu durchbohren, ingleichen sich aus dem Holze heraus zu arbeiten.

Es fehlt ihnen aber nicht leicht, hiermit zu Stande zu kommen; die ihnen von der Natur geschenkte Werkzeuge und Hülfsmittel sind hinreichend, ihre Absicht zu befördern. Einigen dienen hierzu die scharfen Zähne am Munde, andern die muskulöse Stärke ihres Bruststücks, die unwiderstehliche Kraft der stark gebauten und eingreifenden Füße, und so noch mehrere vielleicht noch ganz andere, und zum Theil unbekannte Mittel.

Nun erblickt das neu geschaffne Thierchen, mit gleichsam neu verherrlichten Vollkommenheiten und Eigenschaften, wiederum zum erstenmahl das Tageslicht. Mit dem Gebrauch seiner neuen Fähigkeiten schon ganz bekannt, schwinget es seine Flügelchen auseinander, und flieget davon, um seine von der Natur ihm angewiesene Bestimmungen in diesem Zustande ferner zu erfüllen.

Wie sehr verschieden wären die Abstände in diesen drey Lebensperioden, wie mannigfaltig die Bedürfnisse in jeder derselben, und wie seltsam

verschieden die Fähigkeiten und Triebe eines und desselben Geschöpfs! Seine Kindheit verlebt es in der uns verächtlichen Gestalt einer Made, oft nur auf einen kleinen und engen Raum innerhalb der Erde, oder einer Pflanze, eines Blatts, oder Fruchtkerns eingeschränkt, wo es keinen andern als den Nahrungstrieb kennt. Das Jünglings-Alter bringt es in einem selbst gemachten engen Grabe unthätig und ohne Nahrung zu, verläßt solches neu geschaffen, und mit viel verschönertem Körper und vollkommenern Eigenschaften, und tritt gleichsam dadurch das männliche Alter an.

Vorher nur zur Erde, oder im Wasser verbannt, ist es jetzt fähig, die höhern Lüfte durch seinen Flug zu erreichen; von dem Grase sich auf die Gipfel der Bäume zu schwingen, von seinem bisherigen Wohnplatz weit entfernte Gegenden aufzusuchen, und seine bisherige Nahrung mit ganz andern, seinem veränderten Zustande angemeßeneren Speisen zu vertauschen. Nebst dem Nahrungstriebe, welcher doch ungleich geringer, wie im Larvenstand ist, zeigt sich an dem vollkommenen Käfer nun ein ganz neuer sehr lebhafter Trieb, nähmlich der Begattungstrieb; welchen auszuüben beyde Geschlechter sich sorgfältig aufsuchen, und diesen wichtigen Endzweck ihres Daseyns zu erfüllen, und ihre Art fortzupflanzen, sich bemühen.

Ist das Geschäft der Fortpflanzung erst beendiget, so beschließt sich auch bald ihr Leben; entweder sie werden die Speise der Vögel und anderer Thiere, oder durch erschöpfte Kräfte geschwächt, sterben sie natürlichen Todes. Sogar ist die Dauer des männlichen Alters mancher Arten, oder der Lebenszeit in ihrem vollkommenen Käfer-Zustande, weit kürzer, als die ihres Larven- und Nymphen-Lebens, indem erstere sich oftmahls nur auf einige Wochen, selten auf einige Monathe erstreckt, da die Kindheit und Jünglingszeit nicht nur viele Monathe, sondern zwey bis drey Jahre dauret.

Doch schränkt sich die ganze Lebenszeit, vom Ey an gerechnet bis zum Käfer, bey vielen wiederum überhaupt nur auf einige Wochen ein, binnen welchen kurzen Zeitraum die natürliche Absicht ihres Daseyns erreicht wird. Andern und den mehresten, ist die Zeit der Sommer-Monathe zur Lebensfrist bestimmt; sogar einigen ist vergönnt, diese Lebensfrist den Winter hindurch, jedoch in einer Art von Erstarrung, bis in das künftige Frühjahr zu verlängern.

Diesen scheint hauptsächlich das Geschäft obzuliegen, wenn ein Theil der überwinterten Brut, durch die Strenge der Witterung und der Kälte, oder durch andere Zufälle, vernichtet seyn sollte, diesen Verlust wieder zu ersetzen.

Wir gehen nun zu Betrachtung eines andern eben so bewundernswerthen und wichtigen Gegenstandes, als der Verwandlungs-Arten, nähmlich der innern Bildung der Käfer, über.

Beschaffenheit der innern Theile der Käfer.

Von der Beschaffenheit der innern Theile des Käferkörpers, können wir zwar nur das anführen, was durch die mühsamen Zerlegungen eines Swammerdams, Rösels, und einiger wenigen andern, entdeckt worden ist, und was einige wenige eigene Erfahrungen an die Hand geben. Aber auch dieses ist schon hinreichend, uns die Größe und Allmacht des Schöpfers, die er auch in seinen kleinsten Geschöpfen bewiesen, in vollem Lichte darzustellen.

Die Anatomie der Insekten ist bey weiten noch nicht so sorgfältig bearbeitet, als die der grössern säugenden Thiere, Amphibien, Vögel und Fische, welches auch nicht zu bewundern ist, da die Insekten, in Vergleichung jener, so äusserst klein, und ihre äussern Theile schon so zart sind, daß man zu ihrer genauen Betrachtung selbst Vergrößerungsgläser zu Hülfe nehmen muß; wie ungleich feiner müssen also nicht die innern beschaffen seyn, welche das ganze thierische Triebwerk ausmachen! wie unendlich zart ihre Blutgefäße und Nebenäste, die den Nahrungssaft in die entlegensten und feinsten Theile hinführen müssen, wo jedes Härchen, wenn es auch dem unbewaffneten Auge verborgen

ist,

ist, seine Nahrung erhalten muß! Welche Werkzeuge würden dazu erfordert, die Verwebung der Nerven und der großen Menge Muskeln, zu zerlegen, ihren Gang und Lage durch die haardünnen Verbindungen der Gliedmaßen, z. B. der Füße, bis an die untersten Klauen, zu erkennen und zu erforschen? Und doch ist nichts gewisser, als daß diese Nerven, diese Nahrungs-Gefäße, diese Muskeln, vorhanden seyn müssen, daß sie ihre bestimmte, dem jedesmahligen Gebrauch völlig entsprechende und zweckmäßige Einrichtung, Lage und Gestalt haben. So weit aber ist noch kein menschliches Auge gedrungen. Die anatomischen Untersuchungen haben sich nur auf einige der größten Arten dieser Thier-Classe einschränken müssen, und sind auch bey diesen nicht weiter gedrungen, als auf die erstere gröbern innern Organen, die Verdauungs-Werkzeuge, die Luftröhren, und die Haupt-Muskeln, und einige andere größere Gefäße. Doch, um dem schon rühmlichst erwähnten großen Naturforscher Lyonet, die höchlich verdiente Ehre zu lassen, so ist er der, welcher an der sogenannten Weidenholzbohrer-Raupe, in dem oben pag. 52. schon angeführten Werke, auch schon sogar angefangen hat, die Menge Nerven, Muskeln und Luftröhren, nach allen Seiten und Stellungen zu zählen, ihre Lage zu bestimmen, und ihren entferntesten Lauf in die zartesten Theile zu verfolgen, und der das alles so meisterhaft beschrieben und gezeichnet hat. Allein bey den Käfern ist man noch nicht

so weit gekommen, und wird vielleicht nie dahin kommen. Einige zwar schon größere Larven sind anatomisch behandelt worden; die nöthige weitere Untersuchung der Käfer selbst, die gröbern innern Gefäße ausgenommen, ist noch weit zurück. Vielleicht, weil die harte Bekleidung derselben eine behutsame Oeffnung, wenigstens des Kopfs, Bruststücks und Unterleibes, unmöglich macht, und durch eine gewaltsame Oeffnung, die feinern Theile sogleich aus ihrer Verbindung gesetzet und zerrissen werden, alsdann aber eine genauere Untersuchung unmöglich machen. Sollten diese Hindernisse nicht vermieden werden, wenn man Versuche mit den Nymphen machte, welche die wesentlichen Theile der vollkommenen Käfer schon aufweisen, aber nur mit einer dünnen und nicht so zähen Haut umgeben sind? dagegen wird man aber die innern Gefäße auch von gar zu zärtlicher und weicher Beschaffenheit finden, weil alles in der Nymphe in dem eigentlichen Auswuchs und Ausbildung begriffen ist, und also auch hier wiederum Schwierigkeiten antreffen. Ueberhaupt genommen würde es wichtig, und zur vollkommenen physiologischen Kenntniß der Käfer höchst nützlich seyn, wenn sie in allen ihren Haupt-Zuständen oder Verwandlungen, als Larve, Nymphe und ausgebildete Käfer, näher nach ihren innern Theilen, und nach den Veränderungen derselben bey jedesmahliger Verwandlung, untersucht werden könnten. Dieses würde ein großes Licht über die

wahre

wahre Beschaffenheit der so wunderbar scheinenden Verwandlungen verbreiten. Man weiß schon jetzt, daß die Verdauungs-Werkzeuge, das Rückenmark, das Herz und die Luftgefäße, eine ganz andere Lage, und zum Theil Bildung bey dem vollkommenen Käfer haben, als bey dessen Larve, wie sogleich gezeigt werden soll; sogar kann man schon eine Veränderung dieser Theile in denen Larven bemerken, welche schon eine oder mehrere Häutungen voraus haben. Vielleicht würde man alsdenn den Nutzen mancher noch ganz unbekannter Theile in den Larven gewisser bestimmen können, und zum Beyspiel wissen, welches Organon nach erhaltener Ausbildung, das Zeugungs- oder jedes andere Glied des vollkommenen Insekts seyn wird.

Swammerdammen *) haben wir hauptsächlich die Anatomie des unter die größten hiesigen Käfer zu rechnenden Naßhornkäfers, (Scarab. nasicornis), und vorzüglich dessen Larve zu verdanken. Nach ihm und nach seiner Anleitung hat Rösel **),

*) *Joannis Swammerdammii* Amstelodamensis Biblia Naturae, sive Historia Insectorum in certas Classes redacta &c. Lugduni Bat. 1737. 1738. Fol. Tom. 1 & 2.

Davon die deutsche Uebersetzung:
Bibel der Natur, Leipz. 1752. Fol.

**) Rösels Insekten-Belustigung. Zweyter Theil. Erdkäfer, 1ste Classe, pag. 41. &c. Tab. 7. 8. 9.

ein Deutschland Ehre bringender Nahme, diese Arbeit unternommen, und die Beobachtungen jenes bestätiget, so weit, wie er selbst gestehet, durch Hülfe seiner gröbern Instrumente, er jenes Nachforschungen zu folgen, im Stande gewesen ist. Diese Zerlegungen betreffen nur die Larve und den zur Vollkommenheit gediehenen Käfer, mit der Nymphe aber sind sie nicht vorgenommen, so wenig wie andere oder kleinere Arten der Käfer-Classe, anatomisch behandelt, oder darüber bis jetzt etwas bekannt gemacht worden. So sehr verschieden nun auch die Käfer-Gattungen in ihrer äussern Bildung, in ihrer Lebensart und Bedürfnissen beschaffen sind, und so leicht sich auch eine etwas verschiedene Anlage ihrer innern Theile vermuthen läßt, so wahrscheinlich und mit der Analogie übereinstimmend, läßt sich auch voraussetzen, daß im Wesentlichen bey der ganzen Käfer-Ordnung eine gewisse Uebereinstimmung und Aehnlichkeit auch in dem Innern vorhanden sey. Die innere Bildung beym Nasehorn-Käfer wird also in der Hauptsache immer auf alle übrige käferartige Insekten anwendbar seyn. Wir fangen mit der Käfer-Larve unsere Beschreibung an.

Bey solchen findet sich das Herz, Gehirn, Rückenmark, Schlund, Magen und Afterdarm, die Luftgefäße, Nerven, Muskeln, das fettartige Fleisch, und ein weißes kaltes Blut.

Bey

Das Herz.

Bey Eröffnung derselben, auf dem Rücken der Länge nach, zeiget sich zuerst, unmittelbar unter der ziemlich zähen hornartigen äussern Haut, eine häutige lange feine Röhre, die in der Mitte des Rückens, vom ersten Gelenk an bis ins letztere, fort läuft, in der Gegend des Kopfs und des hintersten Ringes enger wird, und in dem neunten und zehnten Ringe zween merkliche Erweiterungen hat. Dieses Gefäß heißt das Herz, ob gleich noch nicht hinlänglich bekannt ist, ob es die Verrichtung desselben, wie in andern Thieren, bewerkstellige; denn mit diesen ist es auch, wie man siehet, der Gestalt nach nicht einmahl zu vergleichen. Das Ganze desselben stellet einen zarten häutigen Canal vor, dessen innere Bewegungen, welche in einer abwechselnden Zusammenziehung und Ausdehnung bestehen, bey den lebendigen Larven, zuweilen ziemlich deutlich, durch die durchsichtige äussere Haut beobachtet werden können. Diese Bewegungen nehmen ihren Ursprung in den letztern Gelenken, sind auch da am sichtbarsten, weil das Gefäß hier am weitesten, und das muskulöse Zusammenziehen und Erweitern am merklichsten ist; rücken sodann in gleichsam abgemessenen Epochen nach vorne gegen den Kopf zu fort, und verursachen also den Anschein einer pulsartigen Eigenschaft, oder der sogenannten Systole und Diastole des Herzens bey andern Thieren. Und dieses mag auch die Veranlassung zur Benennung und muthmaßlichen Bestimmung dieses Gefäßes gege-

ben haben. So viel ist gewiß, daß es eine wässerige Feuchtigkeit, von weißlicher Farbe, enthält,

Blut. welche den Nahmen des Blutes erhalten hat, und da es in den letzten Gelenken in gewisse knopfigte oder Wassergefäße ausgehet, so wird die weitere Verbreitung und Austheilung dieses Lebenssaftes im Körper der Larve durch diese Gefäße wahrscheinlich bewirkt, und verdient also diesen Nahmen vollkommen. Vorne reicht dieser Herzcanal bis in den Kopf, und verliert sich, wie eine feine Faser, erst nahe am Munde. Allem Anschein nach bestehet das Herz aus einem einzigen fortlaufenden Canal, ohne innere Abtheilungen; seine innere muskulöse Bewegung, und diejenige des darin enthaltenen Bluts, läßt solches deutlich wahrnehmen, weil sonst an dem Ort, wo eine Abtheilung seyn möchte, diese Bewegung unterbrechen und aufhören müßte. Daher schreiben die Naturforscher überhaupt allen Insekten auch nur ein Herz mit einer Kammer zu. An beyden Seiten des Herzens liegen, der Länge und der Quere nach, sich sonderbar kreutzende feine Fasern, oder Muskelfasern, welche dasselbe abwechselnd öffnen und zusammen ziehen, auch dazu dienen, die Bewegung der Ringe oder Gelenke zu befördern.

Hirn. Das Hirn, welches unter dem beinharten Kopfscheitel wohl verwahret lieget, stellet zwo weichliche halbkugelichte doch aber zusammen gefügte Massen vor, zu deren jeder Seite vornenher zwey,

zwey, und also überhaupt vier zarte Sehnen hervor kommen, und sich in den übrigen Theilen des Kopfs verlieren. Aus dem Gehirn, nach hinten zu, entspringen zwo etwas von einander abstehende Nerven, treten aber bald darauf wieder zusammen, und bilden sodann einen aus gleichsam vierzehn Knötchen bestehenden stärkern Nerven, welcher, mit seinen zwey Aesten zusammen genommen, das Rückenmark genennet wird. Es ist solches bey dieſem Käferwurm bey weitem anders gebildet, als bey den Raupen der Schmetterlinge. Hier ist es nur kurz, und reicht nur bis ins dritte oder vierte Gelenk, bey den Raupen gehet es aber vom Gehirn bis zum letzten Abschnitt, und hat verschiedene weit abgesetzte beträchtliche Knoten, die bey dem Rückenmark der Käferlarve dicht aneinander, und ganz gleichförmig sind. Hier ist nur ein zweytheiliger Nerve, der die Verbindung mit dem Gehirn macht; bey den Raupen finden sich mehrere zweyspaltige Interstitien zwischen den Knoten. Viele feine Nerven gehen aus dem Rückenmark strahlenweise nach allen Seiten hin, und theilen den Muskeln Bewegung und Gefühl mit. Die Lage des Rückenmarks ist dergestalt eingerichtet, daß der zweyspaltige Anfang desselben aus dem Gehirn etwas abwärts gebogen stehet, da denn der Schlund, oder der Gang zum Magen, gerade durch den Spalt durchgehet, der übrige Theil des Rückenmarks aber unter dem Schlund im Halse, und unter dem Magen im übrigen Körper Rückenmark.

per zu liegen kommt, und dadurch genugsam verwahret und bedeckt wird, ohne daß es durch eine knochenartige Bedeckung geschützt werden darf.

Der zurücklaufende Nerve.

Zwey seitwärts aus dem Gehirn unten her gegen die Kehle zu entspringende äusserst zarte Nerven, laufen gegen den Mund hin, krümmen sich sodann unter einem gleichmäßigen Bogen gegen einander, und gehen sodann rückwärts wieder nach dem Gehirn zu, treffen ein wenig noch über selbigen zusammen in einem Knoten, welcher einen zarten Nerven wieder ausläßt, so in gerader Linie unter die Mitte des Gehirns, und so nach und nach unter der Kehle nach dem Magen zu fort läuft; ehe er aber sich in mehrere Aeste verlieret, deren Verfolg selbst Swammerdam unmöglich, oder doch schwierig geschienen, bildet er noch einen wiewohl kleinern Knoten. Diese Nerven heißen die zurücklaufende.

Fett.

Wenn die Larve auf den Rücken weiter geöffnet wird, so tritt das in derselben befindliche häufige Fett, welches gleichsam die Stelle des Fleisches vertritt, hervor; es hat ein körnigtes Ansehen wie weiße feine Sandkörner, ist aber in ungleiche kleine Klumpen von unregelmäßiger Gestalt, durch feine durchsichtige Häutchen eingeschlossen, welche leichtlich zerrissen werden und dann das körnigte Fett überall ausfließen lassen, wodurch alle übrigen feinern Theile wie mit einer kalkartigen weißlichen

lichen Feuchtigkeit überdeckt und unsichtbar gemacht werden. Es vertritt die Stelle des Fleisches, und ist fast gänzlich mit den feinsten Aestchen der Lungen-*) oder Luftröhrchen verwebt, welche nur durch ein behutsames Abspülen desselben vermittelst schwachen Brandtwein oder laulichten Wasser abgesondert werden können. Jedes einzelne dieser Fettkörner durch eine starke Vergrößerung betrachtet, bestehet aus einem in der Mitte einen durchsichtigen Punkt habenden Bläschen, welches das eigentliche Fett enthält; denn es schwimmt im Wasser wie sogenannte Fettaugen oben, verfließt, wenn die wäßigere Feuchtigkeit davon verflogen, in weißen Löschpapier, wie anderes

*) Wir nennen diese Gefäße die Luftröhren, zwar nach dem Beyspiel Swammerdamms hier Lungen-Röhren; der Leser wird sich aber durch diesen Nahmen nicht irrig machen lassen, und etwa glauben, daß, dem oben schon näher bewiesenen Grundsatz zuwider, dennoch die Insekten Othem einziehen und ausstoßen, und die sogenannten Lungenröhren dazu vorhanden seyn. Wir haben diesen Nahmen nur als eine willkührliche Benennung beybehalten, ohne dabey die Eigenschaft der Lungen anderer Thiere, an den Insekten gelten zu lassen, welche mit eigentlichen Lungen gar nicht versehen sind, auch, wie oben mit mehreren gezeigt worden, nicht ein- und ausathmen können, dagegen nicht geläugnet wird, daß ein freyer Zutritt der Luft durch diese Gefäße ihnen höchst unentbehrlich ist.

deres Fett oder Oehl, und beschmutzt solches auf eben die Art; wenn es ins Feuer kommt, brennt es mit heller Flamme.

Eingeweide. Mit diesem Fett sind die Verdauungsgefäße umgeben, die man erst nach Wegräumung desselben gewahr wird. Sie nehmen den größten Theil des innern Körpers der ganzen Länge nach ein. Es werden daran folgende Theile bemerket. Zu oberst hinter dem Kopf die Kehle oder der Schlund Schlund, wodurch man den dünnen häutigen Gang zum Magen versteht; er ist nur kurz, und erweitert sich nahe beym Magen ein wenig, welchen erweiterten Theil man den Magenmund nennen kann, denn er führet die Oeffnung zum Ma-

Der Magen. gen. Der Magen selbst bestehet aus einem mit dem Schlund zwar fortlaufenden, aber um vieles erweiterten häutigen Sack, der bis in das eilfte Gelenk der Larve reicht; vornenher wo der Magenmund befindlich, umgiebt ihn ein mit verschiedenen zackenförmigen Hervorragungen versehener Reif, dessen Zacken röhrenförmig seyn, und ihre Oeffnungen in den Magen einlassen sollen. Diese Zacken sind hier mit ihren Spitzen gegen den Kopf gerichtet; ein ähnlicher zackenförmiger Reif aber mit zurückliegenden Zacken, umgiebt den Magen im Drittheil seiner Länge, und am Hintertheil desselben zeigt sich noch eine dritte zahnförmige Einfassung, deren Spitzen gegen den Kopf zu gerichtet stehen. Rund umher ist der Magen von allen Seiten mit

sehr

sehr artigen hin und her schlängelnd kreisförmig laufenden feinen Gefäßen umgeben, welche Swammerdam, die aufgeschwollene und safranfarbige oder Krampfgefäße nennet.

Wenn der Wurm nicht in der Häutung eben begriffen ist, so ist der Magen allezeit mit Holz-Spähnen angefüllet, deren Farben durch die durchsichtigen Häute entweder blau oder etwas röthlich durchscheinen. Zuletzt hinter der dritten zahnförmigen Einfassung verengt sich der Magen wieder, und entstehet da gleichsam der Pförtner (Pylorus), aus welchem unmittelbar ein enger kurzer Darm, in den ungemein dicken, weiten und kurzen faltigten Darm übergeht. Dieser letztere heißet auch, wegen der Aehnlichkeit mit dem, so in den Eingeweiden des Menschen gefunden wird, der dicke Darm. Man findet ihn insgemein ganz mit Koth, dem von Ratten ähnlich, ausgefüllt und aufgeschwollen, wodurch denn auch die letzten Ringe so stark ausgedehnt sind, und so ein glänzendes Ansehen von außerhalb erhalten, auch bläulich erscheinen, weil der dunkelbraunfärbige Darm durch die Haut schimmert. Die Lungenröhren umgeben auch diesen Darm mit vielen feinen Aesten, welches hier durch die durchsichtige Haut, und wegen der silberweißen Farbe der Luftgefäße auf den dunklen Grund dieses Darms sehr deutlich zu erkennen, da dieser Theil nicht mit Fett umgeben ist. Aus dem letzten Paar der Luftlöcher, verbreiten sich die Aeste

Der dicke Darm.

Der kurze Darm.

Aeste der Lungenröhren hauptsächlich über den dicken Darm, und über den hintern Theil des Magens. Da der kurze Darm schon bis zu hinterst im Körper reicht, so war es nöthig, daß der dicke starke Darm unter jenen, mittelst einer Krümmung zu liegen kommen mußte, woselbst er wieder bis gegen den Hintertheil des Magens hinreicht, da sodann der gerade oder Mastdarm aus ihm entspringt, und wieder unter letztern zurück bis zur After-Oeffnung hingehet. Durch diese dreyfache Uebereinanderstellung dieser Därme geschiehet es, daß die hintern zwo letzten Ringe so ungemein ausgedehnt und stark sind. Merkwürdig ist, daß, wenn das Abstreifen der äussern Haut der Larven vor sich gehet, auch einige der eben beschriebenen Theile sich häuten; man hat solches an der Kehle, einem Theil des Magens, und dem Innersten des Mastdarms beobachtet.

Der Mast-Darm.

Luft- oder Lungen-Röhren.

Von den innern Luftröhren dieser Larven und deren Gebrauch, bey diesen und den Käfern, auch übrigen Insekten, haben wir schon oben, bey Beschreibung der äussern Luftlöcher oder Stigmaten, das Nöthigste angeführt. Hier ist nur noch einiges nachzuhohlen. Die mehresten Käferlarven haben deren an jeder Seite neun Hauptäste, so aus denen äusserlich sichtbaren Luftlöchern entspringen. In allen also achtzehn, oder neun Paar; die symmetrische und gleichmäßige Vertheilung der aus ihnen entstehenden immer feiner und feiner

werden-

werdenden röhrigen biegsamen Aestchen, jedes gegen einander überstehenden Paares giebt einen vortrefflichen Anblick. Kein beträchtlicher Theil in der Larve ist zu finden, welchen diese feinen Lungenästchen nicht umgeben, und wohin sie sich nicht erstrecken sollten, sogar finden sich beträchtliche Zweige, so bis zum Gehirn gehen.

An den entferntesten Enden von ihrem Hauptstamm haben sie gerade das Ansehen wie die feinen Wurzelfäserchen von Kräutern. Bey den Häutungen, insbesondere aber bey der letzten Häutung der Larven oder ihrer Verwandelung zu Nymphen, erleiden solche ebenfalls das Häuten, wie die sodann an der abgelegten Wurmhaut noch in Gestalt feiner Fäden vorhandene Gefäße, die man durch Erweichung im Wasser völlig gebildet herstellen kann, beweisen. Man kann hieraus beurtheilen, daß diese Gefäße, so fein sie an sich schon sind, dennoch aus mehreren Häuten bestehen müssen.

Ihre Farbe ist weißlich, und ihre röhrenförmige Gestalt wird ausserhalb mit vielen dicht aneinander stehenden sie rund umher umgebenden Reifchen noch unterstützt, welches aber nur durch gute Vergrößerungs-Werkzeuge zu beobachten ist. Diese Reifchen verursachen, daß diese kleine Canäle nicht zufallen können, und daß bey aller ihrer Zartheit eine mäßige Sorgfalt und einige Handgriffe, nach gemachter Zerlegung diese Theile ziemlich vollständig erhalten und darstellen kann.

Verän-derung dieser Theile gegen die Zeit der Ver-wand-lung.

Je näher die völlige Verwandelung der Käfer-Larven zur Nymphe eintritt, je mehr werden diese bisher beschriebene Theile verändert. Sobald die Larve äusserlich anfängt zusammen zu schrum-pfen und sich alles an ihr in einen kleinern Raum zusammenzieht; so findet man schon innerhalb die Abtheilungen, welche ihr als Nymphe und Käfer eigen sind, nähmlich Kopf, Bruststück und Hinter-leib deutlich angedeutet. Ausser der Kehle welche ihre Gestalt mehrentheils behalten hat, ist schon eine beträchtliche Veränderung des Magens gesche-hen, denn er ist stark zusammen gekrümmt und weit dünner auch kürzer geworden, die zackigen Anhänge sind beynahe nicht mehr sichtbar, die ihn umgebende safranfärbige Gefäße stehen mehr von ihm ab, und lassen nunmehro deutlich bemerken, daß sie ihren Ursprung, mittelst vier Röhrchen, aus dem kurzen Darm ohnweit dem Magenpförtner nehmen.

Der große faltigte oder kräuselichte Darm zeigt nun eine etwas regelmäßigere Figur, und die dar-auf bezeichnete Kerben scheinen gleichsam kleine Zellen anzudeuten. Am letzten oder geraden Darm siehet man auch sodann die kleinen Krampf-Gefäße zu beyden Seiten desselben schlängelnd ab- und wieder zurück laufen. Der Magen läßt sich zu dieser Zeit leichtlich in drey Häute theilen, auch lassen sich die ihn bewegende Muskeln erkennen.

Noch mehrere Veränderung an der Nymphe.

Ist endlich der Wurm durch die letzte Häutung in den Nymphenstand übergetreten, so sind alle diese Veränderungen noch wesentlicher. Von dem Magen wird man keine Spur der vorigen Bildung gewahr, er stellt fast nur einen dünnen Darm vor, alle übrige Gedärme sind schlank und kräuslich gelegt, alles aber ist ungemein weich und von fast gar keiner Consistenz. Das Fett in der Larve hat hier eine ganz andere Beschaffenheit erhalten, oder scheint vielmehr völlig verzehrt zu seyn, denn es zeigt sich statt dessen nur eine gewisse an der Luft bräunlich werdende zähe Feuchtigkeit, keine Sandkörnern ähnliche Fettbläschen noch deren Häute. Die Luftröhren haben, ausser der erlittenen Häutung und etwas verschiedener Stellung, keine Veränderung erlitten, nur scheinen sie nunmehro in noch weit feinere Zweige abgetheilt zu seyn, welche nun sogar in die Füße, die Flügeldecken und Flügel eintreten, die sich an diesen in der Ausbildung begriffenen Theilen der Nymphe, vermöge ihrer klaren und annoch durchsichtigen Häute, äusserlich deutlich erkennen lassen. Ob gleich nur fünf runde Luftlöcher an jeder Seite an der Nymphe äusserlich sichtbar sind, so befinden sich doch eben so viel Haupt-Luftröhren in ihr als an der Larve, denn die übrigen Stigmata sind durch die Flügel und Füße theils verborgen, theils haben sich die Oeffnungen verloren. Einige weißliche kleine Körper, welche mit den Luft-Aederchen hier und da in Verbindung zu seyn scheinen, enthalten

wahrscheinlich den Stoff zu den in dem gänzlich ausgebildeten Käfer vorhandenen Luft-Beutelchen, womit die Luftgefäße alsdann versehen und gleichsam unterbrochen sind, welche abgeänderte Bildung dieser Luftgefäße bey den Käfern sogleich näher gezeigt werden soll.

Veränderung der innern Theile an dem vollkommenen Käfer.

Nach geschehener gänzlichen Ausbildung und erhaltener ordentlichen Festigkeit aller äussern Gliedmaßen der Nymphe, oder, welches einerley ist, der vollkommene Käfer, zeigt nunmehro beträchtliche Veränderungen der innern Organen. Diese sind vorzüglich mit dem Gehirn, und den nunmehro deutlich vorhandenen Gesichts-Werkzeugen, mit den Luftröhrchen, mit dem Magen, und denen ebenfalls deutlich gewordenen Zeugungs-Gliedmaßen vorgegangen.

Das Gehirn ist beträchtlich größer geworden als es vorher war; aus seinen beyden Hälften entspringet an jeder Seite der zum innern Bau des Auges gerade hinführende Nerve von ansehnlicher Dicke, der nach seiner Länge bis zum Auge mit drey merklichen Verengerungen bezeichnet ist. Das Gehirn sowohl wie diese beyde Gesichts-Nerven, werden nun mit einer ziemlich festen Haut umgeben, die man die harte Hirnhaut nennen kann; sie erscheint ganz netzförmig, welches durch die durch und durch gehende häufige Blutgefäße (wenigstens hält sie Swammerdamm dafür,) verursacht

facht wird. Am Ende jedes Gesichts-Nerven wird er gleichsam von den Theilen des Auges eingenommen und umschlossen. Diese bestehen, von aussen nach innen zu gerechnet, in der schon oben S. 14. u. f. beschriebenen äussern hier aus sechseckigen convexen Flächen bestehenden gitterartigen Hornhaut, die man sich gleichsam wie doppelt mit dazwischen liegenden regulär netzförmigen Gefäßen*), so das Gitterartige dieser Netzhaut verursachen, vorzustellen hat. Gegen die innere Fläche derselben liegt eine dunkelfärbige Masse, so in die Höhlungen der innern Fläche der Hornhaut sogar eindringt, und das dunkelfärbige Ansehen der Augen machet. Dieses wird von Swammerdamm die Traubenhaut genennt, ob er gleich dabey erinnert, daß sie sehr wesentlich, in Ansehung der Lage, von der Traubenhaut bey den Menschen und andern Thieren verschieden seyn, wo selbige im Grunde, nicht aber an der Oberfläche des Auges liege.

Innere Beschaffenheit der Augen.

Auf die Traubenhaut folgt eine gewissermaßen gallertartige zähe und in äusserst feine Fäden ver-

*) Sogar von diesen Gefäßen glaubet Swammerdamm, daß sie durch die Luftröhrchen gebildet seyn, und daß, hauptsächlich während dem Häuten der Nymphe, durch die in diese Luftröhrchen getriebene Luft und Blut, die Rundung und Gestalt der sechseckigen Flächen hervor gebracht werden.

theilte Masse, die die umgekehrte Pyramidal-Fasern vorstellen können. Diese Fasern ruhen auf einer sehr weißen und faßigten ziemlich dicken Haut, die aber nach der innern Seite dunkelfarbig ist. Mit dieser Haut ist nun der aus dem Gehirn kommende Gesichts-Nerve durch Luftröhren unmittelbar verbunden.

Das Herz ist jetzt ungleich kürzer, und durch noch mehrere Abwechselungen vom Erweitern und Verengen gleichsam knotigen Ansehens.

Luftbläschen an den Luftröhren.

An den Aesten der Luftröhrchen wird man nun diejenigen seltsamen beutelförmigen Bläschen gewahr, deren wir schon gedacht haben. Sie scheinen nur unterbrechende Erweiterungen der Luft-Aestchen selbst zu seyn, und sind ziemlich häufig selbst an manchen Zweigen mehrere zu finden; sie werden durch eine sehr zarte weiße matt aussehende Haut gebildet, und fallen, wenn die Luft ausgepreßt worden, wie kleine Läppchen zusammen; die an den Röhren befindlichen elastischen Ringe finden sich nicht auf ihnen. Es ist wahrscheinlich, daß sie, gleich denen Luftröhren bey Vögeln, und Luftblasen der Fische, zum Leichterwerden der Käfer im Fluge dienen, wie Swammerdamm selbst schon bemerkt hat.

Der Schlund nebst dem Magen bilden in dem Käfer nun einen fast gleich fortlaufenden dünnen Canal; auch die übrigen Gedärme sind sehr schlank geworden, wie überhaupt alle diese Theile auch

mehr

mehr verkürzt sind, dadurch andere sich nun hervorgethane Theile wiederum Platz gewonnen haben; bey dem männlichen Käfer die Zeugungs-Theile, und bey dem weiblichen diese und der Eyerstock, auch einige andere unbekannte Gefäße.

Männliche Zeugungs-Theile.

Auf den schon oben beschriebenen obern, zum Hervortreten und Zurückziehen durch eigene Muskeln eingerichteten Theil des männlichen Gliedes, folgt nun innerhalb der dickere weiche fleischigte Theil, welchen ein steifer hornartiger Streif unterstützt, auf diesen kommt die dünnere röhrenförmige Wurzel, wo theils zwey zuführende Saamengefäße, theils die zwey Gänge der Saamenbläschen zusammen treffen. Diese Saamengefäße und Saamenbläschen sind auf beyden Seiten vertheilt, die erstern sind mit einer weißen Saamenfeuchtigkeit angefüllt, bey ihrer Vereinigung an der Ruthe verengen sie sich, in der Mitte sind sie, dem längsten Theil nach, am weitesten, werden aber da wieder enge und sehr zart, wo sie in das Kloßgefäßchen einschlagen. An diesen letztgenannten Zeugungs-Organen siehet man nun, ausser einigen andern nicht so beträchtlichen Veränderungen an dem übrigen Bau der innern Zeugungstheile, die merkwürdigsten Verschiedenheiten; denn bey einigen Arten bestehen diese Testikel aus einem durch ein sehr feines zwirngleiches Gefäß zusammen gewundenen Knaul, der mit Luftgefäßen gänzlich durchdrungen und verwickelt ist. Eine mühsame und selten glückende

ckende Zerlegung und Entwickelung eines solchen knaulgleichen Testikels, läßt einem mit Bewunderung entdecken, daß solches eine Länge von zwey Fuß und drüber enthält, woran das äusserste Ende nur ein kleines Knöpfchen ohne Oeffnung und ohne weitere Verbindung ausmacht. Bey andern ist der Bau der Testikel aus dicht aneinander liegenden Röhrchen, den Saamenhüllen der Syngenesisten unter dem Pflanzen gleich, zusammen gesetzt. Und noch manche veränderte Gestalten dieser Theile werden sich ohne Zweifel bey den übrigen Arten auffinden lassen. In den Saamenbläschen findet man eine graue saamenartige Feuchtigkeit; jedes endiget sich gleichfalls in ein feines Fädenchen, das in gekräuselter Lage lieget, und aus dessen untersten Ende sechs Röhrchen wie Stiele aus einem Mittelpuncte entspringen, auf deren jeden Spitze ein rundes an seinem Umkreis ausgekerbtes knopfartiges Drüschen befestiget ist. Alle diese Theile sind mit den feinen Aesten der Luftröhren ganz durchwebt und verbunden.

Weibliche Zeugungs-Theile der Käfer.

Die weibliche innere Zeugungstheile bestehen hauptsächlich in den Gängen des Eyerstocks. Deren sind zwey Hauptäste, die sich in die Gebährmutter, oder den beträchtlichen mit dem Aftergang in Gemeinschaft stehenden Canal vereinigen, und ihre Lage über die Theile der Gedärme und des Magens haben.

In

In jeden dieser zweyen Hauptäste treten sechs Eyerstöcke oder Gänge, welche gemeiniglich mit einer Menge Eyer von verschiedener Größe angefüllt angetroffen werden, wenn das Weibchen aber schon seine Brut abgeleget hat, ledig, oder nur mit wenig Eyer versehen sind. Auch diese Eyergänge sind ganz mit Luftgefäßen umgeben. Je entfernter die Eyer in den Eyergängen von der Oeffnung der Scheide liegen, je kleiner und unvollkommener erscheinen sie; die in den Hauptgängen befindliche Eyer hingegen scheinen meist ihre Vollkommenheit erreicht zu haben. Unmittelbar hinter der Mutterscheide siehet man noch einige ihrem Gebrauch nach unbekannte Gefäße. Das eine, in der Gestalt fast birnförmig, stehet in der Mitte der beyden andern dünnern und röhrenförmigen, alle haben ihre Verbindung mit der Scheide oder Bärmutter, aber auch nur allein mit dieser; denn an ihren Enden zeiget sich sonst keine Oeffnung.

Dieses macht es beynahe wahrscheinlich, daß sie bestimmt sind, die männliche Saamen-Feuchtigkeit aufzunehmen und zu verwahren, bis solcher nach und nach zu Befruchtung des Eyerstocks angewendet wird. Sie enthalten auch wirklich meistens einen gelblichen Saft, welcher diese Vermuthung zu bestätigen scheint. Auch diese Theile findet man überall auf eine bewundernswürdige Art mit einer Menge Luftgefäße umgeben und verbunden.

Allgemeine Betrachtung über die Eigenschaften der Käfer.

Bey Betrachtung der höchst künstlichen und vollkommenen Einrichtung des innern Gebäudes, womit der Schöpfer diese kleinen Wesen versehen hat, und bey Ueberlegung der ihnen eigenen sonderbaren Verwandlungen, ist es nicht möglich, diese Geschöpfe länger mit Verachtung anzublicken, wenn auch der gewohnte tägliche Anblick ihrer äußern Schönheiten, uns gleichgültig gegen sie gelaßen haben solte; denn alle ihnen beygelegte seltsame, aber so zweckmäßige Eigenschaften sprechen deutlich, daß sie in der Reihe der Dinge eine wichtige Absicht erfüllen, und einen wesentlichen Nutzen in der Haushaltung der Natur verschaffen; da diese so sorgfältig die Mittel zu ihrer Fortpflanzung, Vermehrung und Erhaltung bestimmt, und ihnen beygeleget hat.

Einen Theil des Endzwecks ihres Daseyns und Nutzens erkennen wir aus den Wirkungen selbst, die sie in der Oekonomie der Natur hervorbringen, vielleicht ist aber ein noch größerer und eben so wichtiger Theil ihrer Bestimmung uns bis jetzt verborgen; denn unsere menschliche eingeschränkte Einsichten und Kenntniße reichen nicht hin, den Einfluß und wirkenden Standort jeden Geschöpfs für sich auf das Allgemeine der Natur zu erkennen und zu entdecken; wir müssen uns daher mit allgemeinen Schlußfolgen behelfen, welche aus ihren verschiedenen Handlungen und deren Wirkungen herzuleiten sind, um ihren Nutzen zu bestimmen.

Eine

Eine genaue Beobachtung des Betragens und der Handlungen dieser Thiere, oder die Kenntniß ihrer Lebensart, ihrer Nahrungsmittel, ihrer Feinde, ihrer Fruchtbarkeit, und aller sie betreffenden Umstände, giebt uns nicht allein einen hinreichenden Aufschluß von der Wichtigkeit ihres Daseyns, sondern lehrt uns auch ihren verursachenden Schaden oder Nutzen für das menschliche häusliche Interesse einsehen, und erstern vermeiden oder einschränken, letztern aber zu unsern Besten verwenden. Nach Betrachtung der äussern und innern Vollkommenheiten und Merkwürdigkeiten der Käfer, wird es also der Mühe werth seyn, auch einen Blick auf ihre mannigfaltige Lebensart, oder ihr Betragen in ihrem vollkommenen und unvollkommenen Zustande, zu werfen. Allgemeiner Nutzen.

Wer sich nur ein wenig mit Einsammlen und Betrachten der Insekten beschäftiget, wird sogleich bemerken können, daß die käferartige Insekten in der Mannigfaltigkeit der Formen und Gestalten, auch in Ansehung der vielfältigen Arten, alle übrige Ordnungen weit übertreffen. In der Ordnung der Schmetterlinge finden sich nur wenige zu natürlichen Geschlechts-Abtheilungen nöthige und auffallende Charactere; die Käfer hingegen weisen deren ungleich mehrere auf. Dieses setzt auch bey jenen eine einfachere und unter sich selbst mehr übereinkommende Lebensart, bey den Käfern aber eine größere Abweichung und Verschiedenheit der Hand-

Handlungs-Arten und ihres Betragens voraus. Die Erfahrung bestätiget auch solches vollkommen.

Der ganze Lebenslauf des Insekts nach erlangter Vollkommenheit, von welcher Art es sey, wird durch folgende fast allgemeine Handlungen bezeichnet: Die Begattung, das Verwahren oder Anbringen seiner Eyer, und die Aufsuchung und der Gebrauch der Nahrung.

Bey den Schmetterlingen wissen wir, daß die Ausübung dieser Handlungen beynahe ganz übereinstimmend sey; aber auf sehr unter einander verschiedene Weise üben die Käfer-Geschlechter diese Triebe aus.

Die Paarung.

Das Begatten geschiehet bey einigen Käfern ohne alle Schwierigkeit, und mit beyder des Männchen und Weibchens gleicher Zulassung; bey andern zeigt das Weibchen mehr oder weniger Sprödigkeit, und muß entweder durch allerley Schmeicheleyen, oder durch List, auch wohl gar mit Gewalt, daß dieses durch das Männchen verfolgt und eingeholt, und auf mancherley Art fest gehalten werden muß, dahin gebracht werden. Die zu letztern gehörige mancherley Werkzeuge haben wir schon, bey Beschreibung der äussern Käfertheile, kennen gelernt; dahin gehören: die Kniescheiben der Wasserkäfer an den Vorderfüssen der Männchen, und die uneben und reifigt gebildete

bildete Oberfläche der Flügeldecken mancher Wasserkäfer-Weibchen; die überhaupt breiter gebildete Vorder-Fußblätter (Tarsi); und das stärkere Mundgebiß einiger Käfer männlichen Geschlechts. Von den der Paarung vorhergehenden Kämpfen mehrerer männlichen Hirschschröter (Lucanus Cervus) um den Besitz ihrer Weibchen, ist schon oben geredet worden; ähnliche, aber nicht so blutige, oft doch sehr lustig ausfallende Streitigkeiten anderer häufig um ihre Weibchen versammelten Käfer, gehen bey vielen Lauf- Raub- Sand- und vielen andern Käferarten vor, da hingegen manches Käfer-Paar in stiller Einsamkeit und von aller Gesellschaft ausgeschlossen, ungesehen sich näher vereiniget, und dem allgemeinen Gesetz der Natur Folge leistet.

Das Verwahren ihrer Eyer.

Noch viel merklicher ist die Mannichfaltigkeit der Kunsttriebe, welche die Käfer bey Verwahrung der Brut von sich blicken lassen, wovon viele Beyspiele in dieser allgemeinen Betrachtung schon angeführt sind. Nicht allein das Pflanzenreich giebt die Behältnisse zu Aufbewahrung der Käfer-Eyer her, sondern viele Producte des Thier- und Steinreichs selbst dienen zu diesem Endzweck. Blätter, Kerne, Früchte, Holz und Pflanzenstängel, wenden mehrere Gattungen, auf vielerley immer ihnen eigenthümliche Weise hiezu an, da wieder andere die todten thierischen Körper, oder Auswürfe der Thiere, hierzu wählen, sie auch wohl

wohl gar, auf eine mühsame und künstliche Art, vorhero dazu schicklich machen und zuzubereiten wissen. Der Todtengräber (Sylpha Vespillo, germanica &c.), vergräbt zu dem Ende die Aeser kleiner Thiere; die Roßkäfer (Scar. stercorarius), und mehrere Arten Erdkäfer, bohren tiefe abwärts gehende Gänge in die Erde, und versenken darein die, in Pillen gleiche aus thierischen Excrementen verfertigte Kügelchen, wohlverwahrte Eyer. Noch andere verwahren ihre Eyer in geringer Tiefe der Erde, in der Nähe der Baum- und Pflanzenwurzeln, in faulendes Pflanzen-Geräusch und abstehende Baumstämme. Selbst im Wasser finden die Eyer der Wasserkäfer einen von der Mutter bereiteten künstlichen schwimmenden jedoch sichern Wohnplatz. In Ansehung der regelmäßigen Aneinanderstellung und sichern Befestigung der ganz frey auf Pflanzen und Blätter abgesetzten Eyer, geben die Blattkäfer (Chrysomelae) merkwürdige Beyspiele.

Es lassen sich also bey den Käfern nicht allein alle die Kunst-Fähigkeiten im Anbringen ihrer Eyer bemerken, welche den Schmetterlingen eigen waren, sondern sie sind sogar mit noch mehreren jene übertreffenden Geschicklichkeiten ausgerüstet, deren Ausübung den erstern unbekannt ist.

Nahrungs-Mittel. Aus der mehreren Mannichfaltigkeit der Nahrungsmittel selbst und deren Gebrauch, glaube ich eben-

ebenfalls den offenbar wichtigern Einfluß der käferartigen Insekten auf die Haushaltung der Natur, in Vergleichung der Schmetterlinge, herleiten zu können. In dieser Classe lebt ein großer Theil vom Raube, welchen sie nicht allein an andern lebenden Insekten, sondern sogar an größern Thieren, z. E. an Fischen, (wie die Wasserkäfer), ausüben; noch andere begnügen sich mit thierischen todten Körpern; sie leben nähmlich von Fleisch, von Aesern, trocknen Häuten und Fellen, sogar von aufbewahrten getrockneten Insekten und andern Thieren, auch von Excrementen der Thiere, und das nicht allein in ihrem Larven-Zustande, sondern selbst als vollkommene Insekten. Wie wenig sind die Mundwerkzeuge der Schmetterlinge zu Genießung dergleichen Nahrungsmittel geschickt! Bekanntlich wissen sie durch ihren einfachen Saugrüssel nur flüßige Säfte und den Honig der Blumen einzusaugen. Wenn sie auch als Raupen mit scharfen Zähnen versehen waren, und die Pflanzentheile zu zernagen, auch wohl untereinander selbst sich anzufallen und zu verzehren geschickt waren, so erhalten sie doch, so bald sie den Schmetterlings-Stand erreicht haben, den einfachen Gebrauch ihres Saugrüssels, oder sie sind gar aller Mundwerkzeuge beraubt. Der Gebrauch ihrer Nahrungsmittel ist also sehr einfach und eingeschränkt. Unter den Käfern hingegen, wo beschriebenermaßen die vielfältige Verschiedenheit der Mundwerkzeuge und deren Bildung merkwürdig

ist,

ist, erstreckt sich solcher auch, noch nach erlangter Vollkommenheit, auf alle Reiche der Natur, wodurch denn offenbar ein größerer oft mehr oder weniger merklicher Einfluß auf diese verursacht wird. Dieser Einfluß wird oft der wichtigste, und dann erst der sichtbarste, wenn er durch den vollkommenen Käfer verursachet worden. Wer kennt nicht die Verheerungen, welche die kleine springende Blattkäfer, (Erdflöhe, Chrysomela oleracea), unter den niedern Küchenkräutern und Pflanzen der Gärtner, und die verschiedene Laubkäfer (Scarab. arboricolae, Melolonthae *Fabr.*), an den belaubten Bäumen anrichten können? da letztere schon vorher als Larven den Pflanzenwurzeln, im Verborgenen, höchst verderblich gewesen waren. Wem ist unbekannt, wie nachtheilig die Wirkungen der Gefräßigkeit einiger Arten kleiner Rüsselkäfer, (Curculio Cerasi, granarius), vielen Baum- und Kornfrüchten sind; hingegen wie vortheilhaft die Raubsucht der dem Raube ergebenen Käfer, die zu große Vermehrung schädlicher Raupen, (verschiedene Laufkäfer, Carabi), der zum Erstaunen fruchtbaren Blattläuse, (Blattlaus-Käfer, Coccinellae), und anderer den Pflanzen und Thieren Schaden bringender Insekten und Gewürme, einschränket, und zu dem Gleichgewicht zwischen dem Pflanzen- und Thierreich, das ihrige beyträgt?

Wie sichtbar zeiget sich die Thätigkeit und der geschäftsvolle Fleiß der in großer Menge überall ver-

verbreiteter Erdkäfer und Mistwühler, um die thierischen Excremente zu untergraben und in kurzen zur Erde zu verwandeln, wodurch theils die Lüfte vor den daraus entstehenden übeln Ausdünstungen gesichert, theils der Erdboden an einzeln Stellen aufgelockert, und zugleich zu Hervorbringung vieler zärtlicher und eines solchen Bodens benöthigter wilder Pflanzen, fruchtbar gemacht wird. Der Aaskäfer und Todtengräber (Sylpha), und viele Speckkäfer (Dermestes), haben das Geschäft auf sich, die durch ihren Gestank die Luft ansteckende Aeser aufzuräumen und zu verzehren, ehe noch für Thiere und Menschen gefährliche Folgen daraus entstehen können. Einen eben so wichtigen Nutzen stiften wahrscheinlich diejenigen Käfer dem Pflanzenreich, die ihre Nahrung in den Blüthen aufsuchen, und zum Theil mit Wollhaaren bekleidet sind, an welche der Blüthen Staub häufig hängen bleibt, und durch dessen Ueberbringen von einer Blume in die andere, deren Befruchtung befördert wird. Viele Warzenkäfer (Cantharides), wachen gleichsam für das Leben und Fortkommen der Blüthen, indem sie unabläßig die kleinen Feinde darin aufsuchen und verzehren, welche die Fruchttheile angreifen, und den Busen der Blumen tödtlich durchbohren oder beschädigen wollen. Durch die Behendigkeit der Sandläufer (Cicindela), wird eine Menge äusserst kleiner, den verschiedenen Getreidearten gefährlich seyender Fliegen (Musca), überrascht und verschlungen, ehe sie

den zarten Getreidepflanzen ihren Saamen und Brut einverleiben können, und dadurch eine Menge schädlicher Feinde vertilgt, die, wegen ihrer Kleinheit und Flüchtigkeit, selbst den Nachstellungen der Vögel entgehen würden.

Eine giftige höchst gefährliche After- oder Scorpion-Spinne (Phalangium araneoides), welche, nach dem Zeugniß des berühmten und verdienstvollen Pallas *), die weitläuftigen nur durch unstäte Hirtenvölker bewohnten westliche Steppen Asiens, für Menschen und Thiere durch ihren Biß unsicher macht, würde ungestöhrt und ohne Einschränkung sich vervielfältigen können, da sie im Verborgenen zwischen den Schilfgräsern und Pflanzen ungesehen, und durch die Aehnlichkeit ihrer Farbe mit dem Erdboden begünstiget, umher schleicht, fände sie nicht an einem gewissen, durch seinen Bau schon merkwürdigen Laufkäfer, (Carab. bucida *Pallas*), (Tenebrio buparius: *Forster* novae species Insector. Londini 1771. 8vo.) den fast einzigen mit Nachdruck sie verfolgenden Feind, dessen eifrige Beschäftigung es ist, sie in allen Schlupfwinkeln aufzusuchen und zu tödten.

Die

*) Pallas Naturgeschichte merkwürdiger Thiere, 9te Sammlung. Berlin 1777, 4to. S. 48. Tab. 3. Fig. 7. 8. 9. Pallas Reise durch Rußland. Petersburg 1771, 4to. 1ster Th. pag. 383. Anhang p. 476. No. 80.

Die ihm verliehene Waffen, die Behendigkeit seines Körpers, und die ihm natürliche Eigenschaft, an der Erde zwischen Pflanzen und in den kleinen Erdlöchern umher zu streifen, machen ihm zu dieser Jagd höchst geschickt, und sichern ihn seine Beute.

Wer siehet nicht aus den angeführten Beyspielen, deren noch mehrere theils schon bekannt, theils noch zu erforschen übrig sind, den vorzüglich wirksamen Einfluß der käferartigen Insekten auf den Lauf der Natur, worin alles so gut und so vortheilhaft als zweckmäßig geordnet ist!

Zu der auszuübenden größern Wirksamkeit und Thätigkeit der Käfer, gegen die einfache Lebensart anderer Insekten, besonders der Schmetterlinge, wurde ihnen auch ein sichtbarer Vorzug körperlicher Fähigkeiten beygeleget. Eine kleine Vergleichung des Baues beyder Ordnungen wird diese Bemerkung leicht bestätigen.

Die harte panzerartige Bekleidung des Käferkörpers und aller Glieder, sichert ihn nicht allein mehr vor den Verfolgungen mancher Feinde, sondern macht ihn auch zu desto anstrengendern Arbeiten fähig, je mehr er dadurch den nöthigen Widerstand leisten kann. Der Schmetterling hingegen, zu einfachern und leichtern Beschäftigungen bestimmt, bedurfte nur einer weichern biegsamern

samern Einkleidung; seine Flügel hatten keine Verwahrung nöthig, weil er zu keiner sie beschädigenden Handthierung aufgelegt noch geschickt ist. Harte Schilde hingegen schützen des Käfers zarte Flügel vor Zerstümmelung, welche bey vielen ihrer Arbeiten unvermeidlich seyn, und ihren Untergang ohnfehlbar nach sich ziehen würde.

In der ganzen körperlichen Anlage des Käfers scheint eine vollkommenere Ausbildung und kunstvollere Bearbeitung angewendet zu seyn, viel mehr kraftvolle Gelenksamkeit in allen seinen Abtheilungen und Gliedern zu liegen, als dieses an dem Schmetterling bezeichnet ist. An diesem ist das Verhältniß des Kopfs gegen den übrigen Körper sehr gering, die Bewegungen desselben sehr unbeträchtlich und schwach, sein Bruststück läuft mit dem Hinterleib ohne merklichen Absatz oder Einschnitt in eine Figur aus, und beyde sind nur mit schwachen Kräften versehen. Wie viel merklicher sind die Haupt-Abtheilungen des Käferkörpers bezeichnet! Welchen ansehnlichen Theil macht der bewegsame und künstlich geformte Kopf darunter aus! Wie ausgezeichnet ist fast durchgängig der mittlere Brusttheil (Thorax) von jenen und dem Hinterleib! Welchen kräftigen und angemessenen Gebrauch, von jedem dieser Theile insbesondere, weiß er nach vorkommenden Bedürfnissen zu machen! Der Bau der Füße giebt noch deutlicher den Unterschied beyder körperlichen Fähigkeiten zu erkennen;

nen; bey jener Ordnung sind es nur dünne zart gebauete Glieder, die nur durch eine schwache Befestigung dem Körper einverleibet sind; hier sind sie fest und stark gebauet, und an ihren Eingliederungen mit dem Körper durch starke Muskeln befestiget. Dennoch fehlt es diesen stärkern Theilen nicht an der gehörigen Gelenksamkeit, welches die Schnelligkeit der Bewegungen vieler unter ihnen beweiset.

Die Käfer übertreffen folglich, bey diesen mehreren Vollkommenheiten des Körperbaues, die übrigen Insekten auch in allen körperlichen Fähigkeiten. Ein großer Theil ist zum Laufen und Fliegen, ja selbst zum Schwimmen geschickt; bey andern kommt noch eine Geschicklichkeit hinzu: das Springen und Schnellen, welches entweder durch die eigentlich dazu [gebildete] Hinterfüße, oder durch eine an der Brust unterhalb angebrachte schickliche Einrichtung bewerkstelliget wird, und vermöge welcher verhältnißmäßig unglaublich große Sprünge verrichtet werden können. Einige besitzen die Fähigkeit, sich sogar in die Erde einzugraben, und alle sind mit Freßzangen bewaffnet, womit sie theils ihre Speise zernagen, theils andere feste Körper durchbohren, und ihre Wohnungen zubereiten, feindliche Anfälle aber damit abschrecken und rächen können.

Alles Eigenschaften, wozu der Schmetterling unfähig, und welche an ihm unbekannt sind.

Ihre Vertheidigungsmittel.

Es fehlt zwar den Käfern nicht an einer Menge Feinde von mancherley Art; allein die Verfolgungen welche sie auszuhalten haben, sind weit eingeschränkter, und nie von so großem Nachdruck und Wirkung, als die andere Insekten oft erfahren müssen.

In dem schwächern Larven- und Puppen-Zustande, befindet sich der größte Theil von ihnen entweder in der Erde, oder in Baumstämme und Holze verborgen, und vor dem Zutritt der mehresten Feinde gesichert, oder andere wissen sich deren Nachstellungen theils durch versteckte Wohnplätze, theils durch mehrerley anzubringende Ränke zu entziehen. Die auf den Blättern frey lebende Käfer-Larven fallen auf gleiche Art, wie viele Käferarten selbst, schnell herab, wenn sie die geringste Gefahr vermerken, oder sie lassen einen klebrichten ihren Nachstellern widrigen Saft aus den Theilen ihres Körpers von sich, und vereiteln dadurch den feindlichen Angriff. Andere schützet die stachlichte oder warzichte Oberfläche ihrer Haut, und widerstehet dem versuchenden Geschmack irgend eines hungrigen Verfolgers. Die unbemerkliche Gestalt mancher Larven, besonders der auf den Pflanzenblättern anklebenden Nymphen der Blattlaus-Käfer, und Blatt- auch Schildkäfer, welche so wenig ähnliches

liches mit einem lebenden Geschöpf darstellen, biethet ihnen ebenfalls ein natürliches Mittel zu ihrer Entweichung für den Verfolgungen dar.

Der vollendete Käfer ist mit noch mehreren und kräftigern Vertheidigungs-Mitteln ausgerüstet. Die Schnelligkeit seiner Füße, der Gebrauch seiner Flügel, die Fertigkeit des Schwimmens, macht ihn fähig, seine Verfolger nicht allein in demselben Element, sondern sogar aus einem in das andere zu entfliehen; dabey hat er alle die Fähigkeiten mit den Larven zur Beschützung gemein, nähmlich: durch Wegspritzung gewisser oft stinkender Feuchtigkeit, oder gar durch Ausplatzung der Luft und Dünste aus seinem Körper, welches von dem kleinen Platzer-Laufkäfer (Carab. crepitans *L.*) bekannt ist, seinen Feind abzuschrecken; durch schnelles Herabfallen auch Wegschnellen von Pflanzen und Bäume zur Erde, sich demselben unsichtbar zu machen, und sich da zu verkriechen, oder plötzlich wie todt und unbeweglich sich anzustellen, und die fernern Nachsuchungen gänzlich zu vereiteln. Zur Nothwehre brauchen sie mit vielem Nachdruck ihre Gebißzangen, welche es manchen Feinde verleidet, den Angriff gemacht zu haben. Am wichtigsten für sie ist ihre panzerartige Rüstung, welche für die Verletzungen schwächerer Feinde undurchdringlich, stärkern und verschlingenden Feinden aber eben nicht das anlockendste und schmackhafteste Gericht verspricht.

Bey allen diesen Gegenwassen finden sich in allen Thier-Classen ihre ihnen gewachsene und übermächtige Feinde. Wir wollen die bekanntesten aufzählen.

Feinde der Käfer.

Das Insekten-Heer weiset sehr viele auf, und darunter sind die raubsüchtigen käferartigen nicht die geringsten. Ihre Verfolgungen erstrecken sich aber fast nur immer auf die kleinern und zärtern Arten, wiewohl auch die Larven größerer Käfer von ihnen zu fürchten haben, indem besonders die Raubkäfer (Staphilini), und die Larven der Lauf-Käfer (Carabi), sie oft in ihrem verborgenen Aufenthalt aufsuchen, und allenfalls mit Hülfe mehrerer überwältigen, und gemeinschaftlich verzehren. Auch die Sandkäfer (Cicindela), und einige Attelabi, stehen nicht mit Unrecht in dem Verdacht des Käferraubes. Es giebt sogar Gelegenheiten und Beyspiele, daß Käfer von der nähmlichen Art sich unter einander selbst anfallen und zerstümmeln, oder gar aufreiben, wie es von den Warzenkäfern (Cantharis), und einigen Holzkäfern (Cerambix), gewiß ist. Die eifersüchtigen Kämpfe der Hirschschröter sind oft einem oder dem andern von ihnen tödtlich. Von den Raubfliegen (Asili) ist es bekannt, daß sie sich kleiner weicheren Käfer bemächtigen, und mit ihrem Saugstachel den schwächsten Theil ihres Leibes durchbohren, und von ihren Säften sich nähren.

Die

Die libellenartige Insekten (Neuroptera), bedienen sich der kleinern Käfer ebenfalls zur Nahrung, und sind besonders die eigentlichen Wasser-Nymphen (Libellulae), geschickte Raubjäger, kleine Käfer im Fluge aus der Luft zu ergreifen, und sie zwischen ihren starken Freßzangen zu zermalmen und auszusaugen, nach Hinwegwerfung der härtern Glieder. Unter den wespenartigen (Hymenoptera) sind besonders die Horniſſe (Crabro) und Weſpen (Veſpa vulgaris) nicht minder für sie gefährlich. Von der Claſſe der Insekten mit halben Flügeldecken (Hemiptera), machen sich die wanzenartigen dieſes Raubes ſchuldig, und fallen, neben andern Insekten, auch zuweilen die hartſchaligen Käfer mit ihrem Stachel an; am leichteſten aber wird es ihnen, die Larven der Blatt- und Blattlaus-Käfer zu überwältigen. Spinnen, Tauſendfüße und Scolopendern (Scolopendra, Julus), ſind alle bekannte Feinde, ſo wie aller, ſo auch der der käferartigen Insekten, wie denn letztere hauptſächlich durch ihren Bau und Lebensart geſchickt ſind, die ſaftvolle Eyer der Käfer in der feuchten Erde und Geräuſch aufzuſuchen, und eine angenehme Speiſe daran finden. Selbſt die fleißige Ameiſe tödtet kleine Käfer-Larven, welche ihr in den Weg kommen, oder in ihrer häuslichen Einrichtung ſie ſtören.

Einen ſelbſt der Eyerbrut mancher Käfer höchſt nachtheiligen Schaden, richten die verſchiedenen

Arten kleiner Schlupfwespen (Ichnevmon), dadurch an: daß sie ihre eigene Eyer darein versenken, und auf Kosten der in jenen enthaltenen Säfte und Lebens, ihre Brut ernähren; eine Verfolgung, der, wie wir schon wissen, auch die Schmetterlings-Eyer unterworfen sind; es ist daher auch nicht unglaublich, ob wohl mir noch kein gewisses Beyspiel davon vorgekommen, daß auch die Käfer-Larven ein ähnliches Schicksal, gleich den Raupen, auszustehen haben.

Eine fast allgemeine und unvermeidliche Plage richtet eins der kleinsten Insekten unter diesen Thieren an, nähmlich: die sogenannte Käferlaus oder Käfermilbe (Acarus Coleopterorum), die ihnen eben so auffäßig ist, als die verschiedene Milben und Läuse den übrigen säugenden und geflügelten Thieren es sind. Nur sind die Käfer noch weit wehrloser gegen die ihrigen, als irgend andere Thiere, weil keines ihrer Glieder dazu eingerichtet ist, überall an ihren Leib hin zu kommen, und sich dieses Ungeziefer abzuwehren; die hartschalige Haut schützet sie auch keinesweges für ihren Anfall, denn sie begeben sich, um theils auf Kosten des Käfers zu zehren, theils sich für dem Abstreifen zu sichern, zwischen die Fugen an allen Gelenken und Einschnitten der Glieder und des Hinterleibes, überdies hat sie die Natur mit eigenen Ansaugern an den Fußsohlen versehen, mittelst deren sie sich auf die innigste Art, und so stark befestigen können,

nen, daß man sie eher zerreißt als losmachen kann. Ihre Nachkommenschaft verpflanzen sie auf den Käfer selbst, und bringen ihre Eyer auf ihm auf eben so sichere als sonderbare Weise an. Jedes ihrer Eyer stehet nähmlich auf einem elastischen einige Linien langen aufrecht stehenden haarförmigen Stiel oder Borstchen, welches am Grunde auf irgend einen Theil der glatten Hornhaut des Käfers ganz unzertrennlich befestiget ist, und sich nach allen Richtungen beugen und nieder legen lässet. Oftmahlen findet man Käfer mit diesen braungelblichen Thierchen in unzählbarer Menge überzogen und bedeckt, so, daß sie sogar dadurch unkenntlich geworden, in welchem Fall sie auch äußerst kraftlos und ausgemergelt angetroffen werden, auch bald darauf abzusterben pflegen.

Am allermeisten werden die Mist- und Erdkäfer, die Aaskäfer und Todtengräber (Sylpha) damit behaftet. Den Wasserkäfern ist eine andere Art kleiner rothen Wassermilben aufsäßig, wovon sie viel zu leiden haben. Beyde, jene Erdkäfer-Läuse und diese Wassermilben, können sich nur so lange, als die Käfer lebend sind, von ihm unterhalten; so bald er abstirbt, laufen sie unruhig auf demselben umher, und verlassen ihn bald gänzlich.

Aus der Classe der Gewürme haben die Käfer, eben so wohl wie die Raupen der Schmetterlinge, einen grausamen Feind an einer eigenen Art Faden-

oder

oder Zwirnwurm (Gordius Insectorum), zu fürchten, welcher in ihren Eingeweiden lebet, und den man nicht selten nach dem Tode des Käfers, in einer Länge von 4 bis 5 Zoll, aus dem After hervor kommen siehet.

Wie große Zerstörungen richten die Thiere unter ihnen an, die unter dem Nahmen der Amphibien begriffen werden, und deren meister Theil keine andere Nahrung als sie, kennet! Da sie eben so gut im Wasser als auf dem Trocknen und in der Erde leben, so sind sie um so gefährlicher. Frösche, Schlangen, Eydexen 2c., alle sind natürliche Räuber der Insekten, und der Käfer zugleich mit.

Die Fische, denen alle Wasser- und andere Insekten eine angenehme Speise sind, machen auch große Verheerungen unter den Wasserkäfer-Larven und den kleinern Wasserkäfern, dagegen die größern dieses Geschlechts sich tödlich an ihnen zu rächen, und sie feindselig an ihren schwachen Theilen unter dem Bauch anzufallen pflegen, wo sie sich festsetzen, und den Fisch bey lebendigen Leibe durchfressen, und so auf eine qualvolle Art ums Leben bringen.

Das furchtbarste und die Insekten mit Nachdruck bekriegende feindliche Heer, liefert die Classe der Vögel. Deren Verfolgungen gehen auch haupt-

sach-

sächlich auf alle käferartige, welche sie in der Erde, in der Luft und in Gewässern aufsuchen, und als eine vielen unter ihnen angewiesene natürliche Speise verzehren. Nicht genug, sie in dem Stande ihrer Vollkommenheit zu bekriegen, suchen sie solche sogar in ihren Verwandlungen auf, und zerstören sie. Die hühnerartigen scharren nach ihnen die Erde oder den Mist auf; die schwimmenden (Nantes) jagen in den Sümpfen, Seen und Teichen, nach den Larven und Wasserkäfern selbst; die Sumpfvögel, Schnepfen, Reiherarten ꝛc., bohren nach ihnen in sumpfigen und schilfigen Gegenden. Die habichtsartigen und einige Falken, desgleichen die raubsüchtige Eule, verlassen oft die höhere Jagd auf andere größere Thiere, und legen sich auf den Fang der Käfer und ihrer Larven, entweder weil jene Jagd zu mühsam oder gefährlich, oder auch, weil sie zu gewissen Zeiten kein anständigeres Wildprett auffinden können. Einige kleine Falken leben von nichts anders als Insekten; viele Raubvögel und andere Thiere stehen vielleicht unbillig in dem verächtlichen Verdacht, daß sie sich des Aases zur Nahrung bedienen, die gewiß nur die in selbigen häufig vorhandene Käfer und andere Insekten-Larven, als die anlockendste Speise, aufsuchen mögen.

Wer kennt nicht den wichtigen Nutzen, in Vertilgung der mancherley den Aeckern und Holzungen schädlichen Käfer-Larven, wodurch sich die geschäf-

geschäftige Krähe, Dohle und Elster, dem Landmann, und der fleißige Specht dem Forstmann, verdient macht. Jene siehet man dem mit Aufpflügen seines Feldes beschäftigten Ackersmann unabläßig folgen, und die aus der Erde ausgeworfene Maden und Larven sorgsam auflesen und verschlingen. Den Specht hört man in Waldungen unabläßig, mit seinem keilförmigen Schnabel, wiederhallende Schläge gegen die Stämme der Bäume versuchen, um die wurmstichigen Stellen aufzufinden, und die darunter verborgene äusserst schadhafte Gäste, als einen Leckerbissen hervor zu ziehen. Wie verderblich würden diese durch uneingeschränkte Vermehrung für unsere Forsten werden, hätte die Natur ihnen nicht wohl ausgerüstete und thätige Verfolger entgegen gesetzt. Der Würger oder Neuntödter (Lanius excubitor), spießt die aufgefundene und gefangene Käfer auf scharfe Dornspitzen oder spitzige Fichtennadeln auf, um sie mit mehrerer Bequemlichkeit durchbohren, und ihre innere Theile aussaugen zu können, daher kommt die sonderbare Erscheinung einzelner auf dergleichen dürre spitzige Reiser oder Dorne aufgestochener hohler Käfer-Gerippe. Wer kann ferner die unzählbare Verfolgungen beschreiben, die die Käfer von den verschiedenen Arten der sperlingsartigen Vögel zu leiden haben, darunter besonders die Lerchen und die Bachstelzen mit ihrer Aufsuchung an der Erde, die Meisen und Baumläufer an den Baumstämmen und zwischen dem

Laube,

Laube, und die Schwalben mit der Jagd, wenigstens kleinerer Käfer, in der Luft beschäftiget sind.

Unter den säugenden Thieren finden sich auch, wiewohl wenigere, doch immer gefährliche Verfolger für diese Geschöpfe. Ausser der Fledermaus, welche unhörbar und leise die Lüfte durchkreuzt, sobald die Sonne unsern Horizont verläßt, und die fliegende Abendkäfer wegschnappt, ergötzen sich auch manche kleine Raubthiere, als: Wiesel, Illinge; viele nagende Thiere (Glires), als: Ratten, Schaar- Erd- und Spitzmäuse, Maulwürfe, Hamster, und mehrere, an dieser Speise. Von dem Igel ist es auch bekannt, daß er zur nächtlichen Zeit nach Insekten und Käfer jagt, und der Fuchs muß sogar, wenn es ihm an beßerer Kost fehlet, seinen Hunger mit ihnen stillen. Den zahmen und wilden Schweinen kündigt ihr Geruch schon die angenehme Speise an, welche ihnen die in der Erde verborgene Käfer- und Insekten-Larven verschaffen, und wornach sie auf Feldern und in Waldungen so eifrig in der Erde wühlen *).

In

*) In der Forstsprache heißet diese Nahrung der wilden und zahmen Schweine, die Untermast, im Gegensatz der Obermast, welche in den Eicheln und Bucheckern bestehet. Die Untermast begreift nicht allein die oft unzählbare Menge kleiner Maden der Erdmücken (Tipulae), welche in

In der verschiedenen Beschaffenheit der Jahres-Witterungen selbst können die Ursachen verborgen liegen, welche das Fortkommen, die starke Vermehrung und Erhaltung der käferartigen Insekten begünstigen oder hindern. Zu große Trockenheit in einer Jahreszeit, oder zu starke Nässe, kann den Larven oder Käfern eben sowohl nachtheilig seyn, als beydes ein oder der andern Art wiederum vortheilhaft ist, und eben dergleichen Wirkungen können die Verhältnisse der Kälte und Wärme der Jahreszeiten hervor bringen.

Ob gleich, nach der allgemeinen Meinung, ein großer Grad von Wärme die Insekten-Vermehrung befördert, und ihrer Natur angemessener seyn soll, als ein gemäßigteres Klima, weil die heissen Himmelsstriche sie in größerer Menge und in mehrerer Mannigfaltigkeit hervor zu bringen pflegen, so lehrt doch die Beobachtung, daß solche andern Arten verderblich ist, welche sich, zur Zeit einer großen Hitze, in schattige und kühle Oerter verkriechen, und derselben auszuweichen suchen. Bey diesen kann also eine zu große Hitze zerstörende Folgen nach sich ziehen, dagegen es wohl gewiß ist, daß eine gemäßigte Wärme ihr allgemeines Fort-

In geringer Tiefe in der Erde klumpweise angetroffen werden, sondern verschiedene Arten Käfer-Larven, die zum Theil auch gesellig zusammen leben, können mit hieher gerechnet werden.

Fortkommen begünstiget. Kälte und strenge Luft im Frühjahr und zur Sommerszeit, verhindern ihre Thätigkeit, Nahrungs- und Zeugungstrieb; eben so nachtheilig werden ihnen zu diesen Zeiten häufige und unaufhörliche Regengüsse, weil die mehresten die Nässe fliehen.

Nicht leicht aber sind ihnen strenge Winter schädlich, wenn die Kälte nur anhaltend geblieben, und nicht zu oft abwechselt; Larven und Käfer befinden sich in großer Kälte in einer Erstarrung, welche ihnen alle Speise und Nahrung entbehrlich macht, und den Umlauf ihrer Säfte zurück hält, und deren Ausdünstung verhindert, mithin sie um so besser Speise entbehren können, und nach Wiederkunft der wärmern Luft mit dem Frühjahr, wenig oder gar nicht ermattet, die Winterhöhlen verlassen können. Wenn sie aber oft durch abwechselnde gelinde Winter-Witterung aus ihrem Schlaf erweckt, auch wohl dadurch aus ihren Löchern hervor gelockt, und sodann durch überraschenden Frost wieder überfallen werden, so zieht ihnen solches gemeiniglich den Untergang zu.

Die Witterungs-Beschaffenheit kann auch auf entferntere Weise ihren Einfluß auf die mehrere oder geringere Fortpflanzung dieser Thiere beweisen; denn der Wachsthum und das Fortkommen der ihnen eigenen Nahrungspflanzen wird dadurch begünstiget oder vermindert, wovon ihr eige-

ner Unterhalt oder Vermehrung so wesentlich abhängt.

Alle diese Umstände geben die Veranlassung und bestimmen die Ursachen, warum in manchen Jahren einige oder andere Arten Insekten sich in ungewöhnlicher Anzahl vermehren, und andere Jahre wieder so selten zum Vorschein kommen. Bey einigen scheint die ungewöhnlich starke Vermehrung sogar ordentlich periodisch zu erfolgen; so weiß man zum Beyspiel, daß man fast immer nach einem Zeitraum von bestimmten Jahren, eine zerstörende Menge von Schwamm-Nest- und Ringel-Raupen, (Phal. Dispar, Chrysorhea, Neustria), für die Obstbäume zu fürchten hat, daß die Laubkäfer-Arten, (Scarabaeus Melolontha, Horticula, Vitis &c.), mehrentheils alle vier Jahr unglaublich häufig ankommen, und alle Laubbäume kahl fressen; ebenfalls erscheinen die spanische Fliegen-Käfer (Meloe Vesicatorius), der gewöhnliche Blattlaus-Käfer (Cocc. septempunctata), und andere, in manchen Jahren in ungleich größerer Menge als gewöhnlich.

Man kann dieses nichts andern als den Wirkungen eines ebenfalls periodisch erfolgenden Witterungs-Laufs beymessen, welcher einer Art zu der Zeit nachtheilig seyn kann, da er die andere Art begünstiget.

Die

Die Grade der Fruchtbarkeit sind, so wie an allen Insekten, auch an den käferartigen, äusserst verschieden. Bey einigen der letztern muß solche ungemein groß seyn, da sich zuweilen unermeßliche Heere zeigen, ohne daß man das nächste, oder mehrere Jahre vorher, einer irgend beträchtlichen Zahl ihrer Vorfahren gewahr geworden wäre, daher man die Menge ihrer Nachkommen ihrer eigenen großen Fruchtbarkeit zuzuschreiben hat. Fruchtbarkeit.

Die weniger fruchtbaren Arten können zwar, durch oben schon erwähnte begünstigende Umstände, oftmahlen auch in größerer Anzahl hervor gebracht werden; allein ihre Vermehrung bleibt allemahl nur eingeschränkt, und erreicht nie so einen bemerkbaren Grad, als er an jenen augenscheinlich ist; ja es giebt Käferarten, die sich so seltsam machen, daß sie dem eifrigsten Liebhaber, bey aller Mühe des Aufsuchens, nicht mehr als ein oder ein Paar mahl in der Zeit von vielen Jahren in die Hände fallen; bey diesen mag also die an sich schon geringe Fruchtbarkeit nie die gewöhnliche Gränzen überschreiten. Sollten diese noch überdies eigene Verfolger haben, oder ihre Lebensart und ihre Verwandlungen mit Gefährlichkeiten und mißlichen Umständen verknüpft seyn, so ist daraus zu erachten, wie leicht eine ganze Familie an diesem oder jenen Ort, wo nicht ganz aussterben und zerstöret werden, doch bis auf eine ganz geringe Zahl zusammen schmelzen kann.

Nach dem Verhältniß der größern und geringern Fruchtbarkeit, läßt sich auch der mehrere oder wenigere Einfluß ihrer Nutzbarkeit im Allgemeinen abmessen. Beträchtlicher muß freylich die Wirkung ganzer Heere seyn, die einen angewiesenen Zweck gemeinschaftlich erfüllen, als einzelner Glieder, und in so ferne sie zur Nahrung anderer Geschöpfe dienen, gereichen sie in größerer Anzahl allerdings mehreren der letztern zum Nutzen, als wenn sie sehr sparsam vorhanden sind.

Demohngeachtet läßt sich denen minder häufigen oder ganz seltenen Arten, ein bestimmter Nutzen nicht absprechen, wenn wir auch solchen bey unserer so sehr eingeschränkten Kenntniß nicht ausfindig machen können; es ist vielmehr jede ein unentbehrliches Glied in der zusammenhängenden natürlichen Folge der Dinge, ohne dessen Gegenwart das Ganze nicht bestehen würde. Eins stützt sich auf das andere, und jedes wird von dem andern unterstützt; der Verlust eines ziehet den Umsturz aller nach sich; so wie jeder geformte Stein in einem aufgeführten Gewölbe zur Haltung und Vereinigung des Ganzen das Seinige beyträgt, und nach Hinwegnehmung desselben das Gebäude nicht nur geschwächt, sondern bald ganz zernichtet wird.

Die Natur läßt daher auch keines seiner Geschöpfe untergehen, und hat sie zu Vorbeugung dessen mit kräftigen Mitteln und den wunderbarsten

sten Eigenschaften versehen. Sprechender Beweis für ihren Nutzen in der allgemeinen Haushaltung der Natur!

Der besondere Nutzen, der dem Menschen unmittelbar von ihnen zufließt, ist zwar schon jetzt nicht unerheblich; denn wer kennt nicht den nützlichen Gebrauch der spanischen Fliegenkäfer und des Maywurmkäfers in der Heilkunde? Indessen wird man bey mehr erlangten Erfahrungen und Kenntnissen ihrer Eigenschaften, gewiß noch einen weitläuftigern Gebrauch und von mehreren Arten einst machen lernen. Bis jetzt muß man also freylich den von ihnen in unsern Haushaltungs-Zweigen verursachenden Schaden größer, und den Nutzen überwiegend, ansehen.

Das Verzeichniß ihres Schadens fällt weitläuftiger aus, als jenes ihrer Nutzbarkeit für unsere Oekonomie.

Die May-Junius- oder Brachkäfer, und alle Arten Laubkäfer, entlauben unsere Obstbäume, und entblößen die Spaziergänge unserer Gärten von ihrer grünen Bekleidung, und berauben uns theils der erwarteten Früchte, theils der angenehmen schattigten Bedeckungen vor den Sonnenstrahlen, ja verursachen nicht selten den gänzlichen Verlust dieser Bäume. Ihre Larven, unter dem Nahmen der Erd-Engerlinge bekannt, benagen

und fressen die Wurzeln nutzbarer Pflanzen ab, und ziehen ihnen den Untergang zu. Unsere Blumengärten haben die Blumensauger-Käfer zu fürchten, die insbesondere den Rosen nachtheilig sind, und deren Blätter abfressen, und ihre Schönheit zu Grunde richten.

Die kleine Erdflöh-Käfer durchlöchern die zarten Kohlpflanzen, und vereiteln die Mühe und Hoffnung des Gärtners; die Blattkäfer-Larven richten einen ähnlichen Schaden an den Blättern der belaubten jungen Bäume, besonders einiger seltenen Pappel- und Weidenarten an. Die Larven der Rüsselkäfer verzehren den Kern der Bart- und Haselnüsse, und lassen dem Liebhaber nichts als die ledigen Schalen übrig. Als Verheerer der Korn- und Mehl-Magazine, sind die kleinen schwarzen und rothen Korn-Rüsselkäfer (Curcul. granarius, frumentarius), und die Mehlwurmkäfer (Tenebrio Molitor), leider bekannt genug. Wie viele nützliche und unentbehrliche Sämereyen werden durch die Samenkäfer zerstört und unbrauchbar gemacht! Unsere hölzerne Geräthschaften sind den Verwüstungen der Bohrkäfer unterworfen, deren Larven die zierlichsten Meublen in kurzer Zeit durchlöchern, und das innere Holz in feines Staubmehl verwandeln. Selbst das unterstützende Holzwerk unserer Gebäude, die hölzerne Stützen und Balken, werden durch den im Verborgenen nagenden Zahn mancher Holzkäfer-Larven

ven (Cerambix Aedilis, sanguineus &c.), der beschleunigten Vergänglichkeit zugeführt. Unsere Speise-Vorräthe werden durch mancherley Speck-Käfer angegriffen und verzehrt, welche auch das Pelzwerk unserer Kleidungen nicht verschonen; eben diese, nebst den Bohrkäfern und Byrrhen (Byrrhus Muscorum), sind auch dem Sammler natürlicher Seltenheiten, als höchst nachtheilige Feinde und Diebe seiner mühseligen Arbeiten hinlänglich bekannt. Bücher-Sammlungen sind den Verheerungen von ihnen eben so gut wie Naturalien-Kabinette ausgesetzt. Unsern Fischteichen ziehen die Wasserkäfer, unsern Forsten und Baumschulen die Holz- und After-Holzkäfer, den empfindlichsten Schaden zu; auch die Rindenkäfer (Dermest. Typographus, chalcographus, Piniperda &c.), gehören nicht minder zu den Verwüstern der Fichtenbäume, indem sie zwischen dem Stamm und der Borke unzählige durchkreuzende Gänge bohren, und die Zweige nach und nach absterbend machen.

Bey allen diesen Verderbnissen, welche gedachte Käferarten in unserer Haushaltung anrichten, haben wir freylich Ursache, sie als schädliche Feinde anzusehen, und auf ihre Zerstörung, oder doch auf Mittel bedacht zu seyn, sie von unsern Wohnungen und Pflanzungen nach Möglichkeit zu entfernen, und ihre zu große Ausbreitung zu verhindern. Die kräftigsten Gegenmittel giebt die Na-

tur selbst an die Hand, und es liegt blos an uns, sie kennen und beurtheilen zu lernen, um diesen Endzweck zu erreichen. Unserm Verstande wird es sodann ein leichtes seyn, eine nützliche Anwendung dieser Mittel zu machen, und sie noch selbst in ihren Wirkungen zu unterstützen.

Den nächsten Weg zu Erlangung dieser Kenntniß führt uns die Bekanntschaft mit den Eigenschaften und Verhältnissen dieser Thiere selbst; wir wissen dann, was ihnen bey ihrem Fortkommen, in ihrer Vermehrung und Ausbreitung, nützlich oder schädlich ist; kennen ihre Vollkommenheiten und Unvollkommenheiten, und können diese Umstände zu unserer Absicht nutzen und anwenden.

Wie viel Empfehlendes und Nützliches hat also nicht, schon von dieser Seite betrachtet, die genaue Untersuchung der Lebensart dieser Geschöpfe; und wie eingeschränkt müssen die Begriffe derjenigen seyn, die diese Beschäftigung geringschätzig ansehen, oder den Entomologen selbst verachten können!

Aber auch die eigennützige Absicht, durch die Kenntniß dieser Thiere ihren Schaden zu entfernen, und möglichen Nutzen von ihnen zu erhalten, bey Seite gesetzt: so ist ihre Untersuchung und Betrachtung, aus einem erhabenern Bewegungsgrunde, jedem Weltbürger die anständigste

Beschäf-

Beschäftigung. Die Schönheiten und Zusammenhang der Natur, die Güte und Größe des Schöpfers, der, nebst jenen unermeßlichen Weltenraum, auch diesen Erdball geformet, und ihn mit diesen kleinsten der Geschöpfe versehen hat, leuchtet nirgends als an diesen so deutlich hervor! Wie mannichfaltigen Stoff geben ihre Eigenschaften zu den dem menschlichen Verstande würdigsten Betrachtungen! Wie groß und über andere Geschöpfe erhaben fühlt sich der menschliche Geist, bey Betrachtung der Natur und ihrer Verhältnisse, die, allein zu erforschen und zu übersehen, ihm die sichtbaren Kräfte ertheilet worden! Welches reine und ungemischte Vergnügen empfindet er bey dem Gedanken und bey der erkannten Gewißheit, daß alles um ihn her so vollkommen, so zweckmäßig und gut geschaffen ist, daß auch er, der für alle Kreaturen so große Vorzüge hat, das Werk jener mächtigen Hand sey, die sein Wohl und Glückseeligkeit bereitet, und unendliche Wohlthaten über ihn täglich verbreitet! Wer wollte nicht gerne mit diesen Empfindungen der innigsten Beruhigung bekannt seyn, und diesen deutlichen Fingerzeig: Gott in seinen Werken erkennen, ihn verehren und lieben zu lernen, auf so angenehmen Pfade folgen?

Von der Stellung der käferartigen Insekten im System, und von deren Eintheilung.

Nicht allein der Ritter von Linne, sondern die mehresten Systematiker nach ihm, haben die Insekten, in dem Systeme des Thierreichs, den Amphibien und Fischen folgen lassen. Sie verdienen diesen Platz sowohl in Ansehung ihrer körperlichen Vollkommenheiten, die ihren Rang vor den Gewürmen erheben, als auch durch die Eigenschaft, daß sie verschiedene Verwandlungen, ehe sie die völlige Bildung erreichen, durchgehen müssen; eine Eigenschaft, die sie mit einigen Gattungen der Amphibien, z. B. mit den Fröschen und Kröten, gemein haben, und die sie diesen gewissermaßen ähnlich macht.

Unter den Insekten selbst schickt sich zur ersten Ordnung nun wohl keine besser, als die käferartigen, da sie alle Haupt-Kennzeichen der Insekten beysammen und am deutlichsten aufzuweisen haben. Fast alle Systematiker haben ihr auch den ersten Platz, wegen der Vollkommenheiten und Vorzüge der darin enthaltenen Geschöpfe, eingeräumet. Es giebt darunter, in Vergleichung der übrigen Ordnungen, eigentliche Riesen, deren ähnliche keine andere Ordnung, wenn man die Krebs-Gattungen und einige Kiefenfüße (Monoculi) ausnimmt, aufzuweisen hat. In vielen ihrer Gattungen und Arten scheinet sogar eine entfernte Aehnlichkeit mit Eigenschaften und der Bildung der größern säu-

genden

genden Thiere, hervor zu leuchten, daher die anspielende Nahmen von Hirschen, Rehen, Bock, Stier, Rhinozeros, Igel ꝛc., mehreren unter ihnen beygeleget worden sind; wiewohl nicht zu läugnen, daß oft eine fehlerhafte Einbildungskraft, Schöpferin solcher Nahmen gewesen ist.

Nach denen dieser Ordnung beygelegten Kennzeichen, scheinet es gar keinem Zweifel unterworfen zu seyn, welche Gattungen Insekten hierher zu rechnen sind; dem ohngeachtet haben einige zweydeutig geschienene Gattungen, von den Systematikern sehr veränderliche Stellungen erhalten, und sind bald in diese, bald in die nächst folgende Ordnung der Insekten mit halb harten Flügeldecken, versetzt worden; auch hat es einige offenbar hierher gehörige Gattungen betroffen, daß sie aus dieser Rangordnung in andere übergebracht worden sind. Selbst Linne hat, nach den ältern Ausgaben seines Natursystems, die Geschlechter Blatta und Gryllus zu dieser Ordnung gezogen, in seiner neuesten und letzten zwölften Ausgabe aber sie, wie billig, wiederum daraus versetzt, und zu die mit halbharten Flügeldecken versehene Insekten gerechnet. Geoffroy hat noch, ausser den Blatten- und Grillenartigen, das von Linne unter die Ungeflügelten gestellte Geschlecht Thrips, Blasenfuß, hierher gebracht. Dagegen ist das Geschlecht der Ohrkäfer (Forficulae), wieder von Fabricius aus dieser Ordnung in eine eigene, von ihm Ulonata genann-

genannte, versetzt worden, wozu ihn die Beschaffenheit der kleinen Theile des Mundes an diesem Geschlecht, veranlasset hat.

So viel Gründe nun auch jeder dieser Entomologen für seine Methode anzuführen haben mag, so scheint es doch am natürlichsten zu seyn, nach dem Linneischen in der zwölften Ausgabe seines Natursystems angezeigten Grundsatze, zur Ordnung der käferartigen Insekten, alle diejenigen zu zählen, die mit harten ganzen Flügeldecken, so durch eine gerade Rückennath zusammen treffen, sich jedoch nicht überschlagen, versehen sind. Dieses einfache Kennzeichen schließt die Insekten mit mehr lederartigen, und auf den Rücken einestheils sich überschlagenden Flügeldecken, wie dergleichen die Blatten, Grillen ꝛc. haben, völlig aus dieser Ordnung aus; dagegen verdrängt es die mit abgekürzten ordentlichen Käfer-Flügeldecken versehenen Insekten keinesweges aus ihrem Standort, den sie mit Recht als wahre Käfer behaupten müssen.

Was nun die Haupt-Abtheilungen dieser Ordnung insbesondere betrifft, so sind hierzu verschiedentliche Kennzeichen von den dazu gehörigen Thieren selbst hergenommen und angewendet worden; Linne und Fabricius setzen die verschiedene Gestalt der Fühlhörner als ein sehr deutliches und schickliches Merkmahl zu Bestimmung der Unter-Abtheilungen zum Grunde, jedoch mit dem Unterschied,

terschied, daß Linne nur folgende drey Abtheilungen festsetzt:

1) Coleoptera, antennis clavatis: extrorsum incrassatis. Käferartige Insekten, mit gekeulten an der Spitze verdickten Fühlhörnern.
2) — — antennis filiformibus. Fadenförmige oder gleich dicke Fühlhörner.
3) — — antennis setaceis. Borstenähnliche, oder gegen die Spitze verdünnte zugespitzte Fühlhörner.

Hingegen vom Fabricius sechs Unter-Abtheilungen angenommen sind, die sich aber füglich auf jene drey Linneische bringen lassen, und nur nähere Bestimmungen derselben enthalten; denn so zerfällt die erste Linneische Abtheilung, mit keulförmigen Fühlhörnern, in die drey ersteren und einen Theil der vierten Abtheilung des Fabricius, nähmlich:

1) Antennis clava lamellata, die Keule der Fühlhörner durchschnitten oder längs gespalten.
2) — — clava perfoliata, durchblättert.
3) — — clava solida, mit festen ganzen Knopf der Fühlhörner.
4) — — moniliformibus, korallenförmige Glieder der Fühlhörner.

Diese

Diese und die folgende Abtheilung:

5) Antennis filiformibus, fadenähnliche Fühlhörner; begreifen die gleichnahmige zweyte Linneische Abtheilung;

und endlich heißt die letzte Abtheilung wie die dritte Linneische:

6) Antennis setaceis, borstenähnliche Fühlhörner.

Jedoch zeigt sich bey beyden Autoren eine Ungleichheit in Stellung der Gattungen unter diesen Abtheilungen selbst; denn Fabricius stellt einige unter seine Ordnung mit fadenförmigen Fühlhörnern, die beym Linne unter die mit borstenförmigen gehören; eine von Fabricius nöthig gehaltene Abänderung, die durch genauere Prüfung und Bestimmung der Gestalt der Fühlhörner veranlasset worden, und die wir als eine wesentliche Verbesserung des Insekten-Systems anzusehen haben.

Ob gleich in beyder Systemen die Folge der Gattungen nicht nach diesen Abtheilungen befolgt ist, sondern überhaupt nur das Schema, wie sie darunter zu vertheilen sind, demselben gleich anfänglich voran gesetzt ist, so kann es dem Anfänger die Aufsuchung und Bestimmung der Gattungen sehr erleichtern, wenn er solches vorläufig zu Rathe ziehet, und wir halten es daher für nützlich, dem Leser sowohl die Methode des Ritters vorzulegen, als auch in einer vergleichenden Tabelle die Fabriciussische Repartition mit der Linneischen

zu

zu verbinden, so weit solche die Linneische Geschlechter betreffen:

Linne's Geschlechts-Vertheilung.		Fabricius Methode.
(*) Antennis clavatis, extrorsum incrassatis, mit an der Spitze verdickten Fühlhörnern.		
1. Scarabaeus.	Erdkäfer.	(a) *Clava lamellata.* Scarabaeus.
2. Lucanus.	Schröter.	Lucanus.
3. Dermestes.	Speckkäfer.	(b) *Clava perfoliata.* Dermestes.
5. Hister.	Stutzkäfer.	Sylpha.
7. Byrrhus.	Knollkäfer, Fugenkäfer.	(Hydrophilus).
6. Gyrinus.	Drehkäfer.	(c) *Clava Solida.* Hister.
15. Attelabus.	Bienenkäfer, Afterkäfer.	Coccinella.
15. Curculio.	Rüsselkäfer.	(d) *Anten. moniliformibus.* Curculio.
8. Sylpha.	Todtengräber, Aaskäfer.	Attelabus.
10. Coccinella.	Blattlauskäfer.	Byrrhus.
(**) Antennis filiformibus, fadenähnliche gleiche Fühlhörner.		
13. Bruchus.	Saamenkäfer.	Meloe. Chrysomela.
9. Cassida.	Schildkäfer.	Staphilinus.

Linne's

Linne's Geschlechts-Vertheilung.		Fabricius Methode.
(**) Antennis filiformibus, fadenähnliche gleiche Fühlhörner.		
4. Ptinus.	Bohrkäfer.	Tenebrio.
11. Chrysomela.	Blattkäfer.	Cassida.
12. Hispa.	Dornkäfer.	Mordella.
27. Meloe.	Maywurm-Käfer.	(e) *Antennis filiformibus.*
26. Tenebrio.	Mehlkäfer.	Gyrinus.
19. Lampyris.	Scheinkäfer.	Bruchus.
28. Mordella.	Blumenkäfer.	Ptinus.
		Hispa.
29. Staphilinus.	Raubkäfer.	Buprestis.
		Lampyris.
		Cantharis.
		Elater.
		Carabus.
(***) Antennis setaceis, borstenförmige Fühlhörner.		(f) *Antennis setaceis.*
16. Cerambix.	Holzkäfer.	Cerambix.
17. Leptura.	Afterholzkäfer.	Lepcura.
20. Cantharis.	Warzenkäfer.	Necydalis.
21. Elater.	Springkäfer.	Cicindela.
22. Cicindela.	Sandkäfer.	Dytiscus.
23. Buprestis.	Gleißkäfer.	Forficula.
24. Dytiscus.	Wasserkäfer.	
25. Carabus.	Laufkäfer.	
18. Necydalis.	Halbkäfer.	
30. Forficula.	Ohrwurm.	

So-

So wenig man zwar die Abtheilung nach den Fühlhörnern als vollkommen und treffend ausgeben kann, so ist doch die von Geoffroy und Schäffer angegebene Methode, nach der Zahl der Fußglieder die Ordnung der Käfer zu bestimmen, noch weit mehreren Schwierigkeiten unterworfen, weil dadurch einestheils die verwandte Gattungen zu weit von einander getrennt werden, anderntheils aber das Zählen der Fußglieder, bey Untersuchung eines jeden Käfers, zu mühsam, auch bey den kleinern Gattungen oft nicht allzu leicht und mit Gewißheit zu bewerkstelligen ist. Linne und Fabricius haben schon die Unvollkommenheit ihrer Abtheilungen selbst erkannt, und die Reihe ihrer Geschlechter nicht nach deren Maaßgabe aufgestellt, sondern dabey vielmehr auf die natürliche Verwandtschaft in der Bildung und Lebensart der Gattungen gesehen, welches aus denen Nummern, womit selbige in der voran gesetzten Tabelle bezeichnet sind, und die deren Folge in dem System des Ritters anzeigen, erhellet. Jedoch bleibt es bis jetzt das leichteste Hülfsmittel, zu Aufsuchung und Ausmittelung eines oder des andern Geschlechts unter so vielen. Linne hat die obige dreyßig verschiedene Gattungen in dieser Ordnung theils nach den Fühlhörnern, theils nach der Gestalt des Bruststücks, und nach einigen andern Neben-Kennzeichen, bestimmt. Fabricius zählt deren 85 auf, und nimmt die Freßwerkzeuge dieser Thierchen als natürliche Unterscheidungs-Merk-

mahle der Gattungen an. Wenn auch unser Plan nicht erforderte, das Linneische System zum Grunde zu legen, so würden wir doch Bedenken tragen, jenen zu folgen, weil wir aus der Erfahrung wissen, wie äusserst schwierig die Untersuchung der Freßwerkzeuge ist, und wie abschreckend für jeden Liebhaber und Anfänger es seyn muß, die systematische Kenntniß dieser Thiere, durch einen so mühsamen und oft vergeblichen Versuch zu erlangen, wo es darauf ankommt, die zarten und theils versteckten Theile des Mundes aufzusuchen und deutlich zu erkennen; wie lange Zeit würde nicht hierzu erfordert, nur einen geringen Theil dieser Geschlechter kennen zu lernen!

Wie viel Empfehlendes hat also nicht das Linneische System vor jenen? Wahr ist es zwar, daß in selbigen viele Arten unter ein Geschlecht vermischt gestellt gefunden werden, deren natürliches Ansehen wohl eine Absonderung erforderte; allein, kann diese nicht geschehen, ohne neue Geschlechts-Nahmen zu schaffen? indem man die Gattungen in mehrere Familien abtheilt, und dem Gedächtniß die überhäufte Menge der Gattungs-Nahmen erspahret.

Unsere Bemühung soll es wenigstens seyn, mit dem Linneischen System die Verbesserungen auf die möglichst beste Art zu verbinden, welche neuere Entomologen diesem Theile der Naturgeschichte verschafft haben.

Erste Ordnung.

Käferartige Insekten. Coleoptera.

Kiefermäuler. Eleuterata *Fabric.*

Die Flügel sind mit Schalen bedeckt.

Wir haben es vielfältig überlegt, wie wir die Familien und Unter-Abtheilungen der ersten Käfer-Gattung des Ritters, bestimmen möchten, daß wir die augenscheinlich zusammen gehörenden Arten nicht trennen dürften, da hingegen aber auch die vom Linne ganz widernatürlich in eine Familie zusammen gestellten Arten, auseinander reissen, und an ihren richtigeren Ort verweisen könnten! Denn im Linneischen System stehen in der ersten und zwoten Abtheilung überall geschildete (scutellati) und ungeschildete (exscutellati), in der dritten aber alle diejenigen bunt durch einander, welche Fabricius weislich und auf die begreiflichste Art unter drey ganz verschiedene Gattungen bringt, nähmlich: Trichius, Melolontha und Cetonia; lauter Käfer, die beym ersten Anblick auch das mittelmäßige Kennerauge überzeugen, daß sogar ihr äusserer Bau zu sehr verschieden ist, als daß sie zu einer Gattung gehören können, der weniger in

die Augen fallenden Theile, welche sie völlig von einander absondern, nicht einmahl zu gedenken. Es schien uns daher so nützlich als nöthig, die Linneischen Abtheilungen deutlicher und der Sache angemessener zu bestimmen, damit ein jeder, wenn er auch eben nur das angenehme Studium der Insektengeschichte anfängt, einen eben gebahnten Weg vor sich siehet, und darauf mit leichtem Schritt fort wandeln kann. Wir haben es daher versucht, Linne's Eintheilung zum Grunde zu legen, und dabey Fabricius seine nicht aus den Augen zu setzen, das heißt: wir haben zusammen in eine Abtheilung gestellt, was sich nach Linne hinein stellen ließ, nach Fabricius aber in Familien abgesondert, was nach dieses würdigen Mannes Methode nicht beysammen bleiben kann, und daraus entstand folgende Eintheilung der ersten Käfer-Gattung:

Scarabaeus Linn.

Scarabaeus, Trox, Melolontha, Trichius, Cetonia, Fabricii.

I. Abtheilung.

Mit gehörntem Bruststück, (Thorace cornuto).

I. Familie.

Geschildete (*Scutellati*). Hierin stehen alle Erdkäfer (*Scarabaeus*) der ersten Abtheilung des Fabricius. **Scutellati thorace cornuto. Fabr.* Spec. Inf. I. p. 4.

II. Fa-

II. Familie.

Ungeschildete (*Exscutellati*), alle Erdkäfer der vierten Abtheilung des Fabricius. **** *Exscutellati thorace cornuto. Fabr.* Spec. Inf. I. p. 22.

Zwote Abtheilung.

Mit unbewaffnetem Bruststück, aber gehörntem Kopfe, (Thorace inermi capite cornuto).

I. Familie.

Geschildete (*Scutellati*). Alle Erdkäfer der zwoten Abtheilung des Fabricius. ** Scutellati, thorace inermi, capite cornuto. *Fabr.* Sp. Inf. I. pag. 12.

II. Familie.

Ungeschildete (*Exscutellati*). Alle Erdkäfer der fünften Abtheilung des Fabricius. ***** Exscutellati, thorace inermi, capite cornuto. *Fabr.* Sp. Inf. I. pag. 26.

Dritte Abtheilung.

Mit unbewaffnetem Kopf und Bruststück, (Mutici capite thoraceque inermi).

I. Familie.

Geschildete (*Scutellati*). Alle Erdkäfer aus der dritten Abtheilung des Fabricius. *** Scutellati mutici, capite thoraceque inermi. *Fabr.* Sp. Inf. I. p. 18. & 34.

II. Familie.

Ungeschildete (*Exscutellati*). Alle Erd-Käfer aus der sechsten Abtheilung des Fabricius. ***** Exscutellati mutici. *Fabr.* Sp. Inf. I. p. 31. *)

III. Familie.

Mit haarigem Körper und kurzer an der Spitze gezähnter häutigen Kinnlade. (Maxilla breui cornea: apice multidentata; corpore villoso (*Leske*). Alle Laubkäfer (Melolontha) des Fabricius. *Fabr.* Sp. Inf. I. p. 35.

IV. Familie.

Die innere Kinnlade voll Borsten, das Brustbein hervorragend. (Maxilla setosa, sterno porrecto. Alle Blumen-Käfer (Cetonia) des Fabricius. *Fabr.* Sp. Inf. I. pag. 48. & 50. **)

Freylich

*) Wir müssen hier zur Nachricht sagen, daß uns unter der vorigen Familie, nach des Linne Eintheilung, auch die Gattung Trox des Fabricius steht.

**) In diese Familie bringen wir mit Linne Trichius des Fabricius, und machen damit den Anfang. Zugleich müssen wir hier bemerken, daß es uns äusserst schwer wurde, die beyden letzten Familien nach Linne zu charakterisiren, weil er nirgend seine Charaktere auf die Freßwerkzeuge grün-

Freylich wäre es uns angenehmer, wenn wir die sämmtlichen Gattungs-Nahmen des Fabricius hier auch aufnehmen könnten, denn wir würden alsdann nicht nöthig haben, diejenigen Familien, welche vorzüglich dadurch, daß sie entweder ein Schildchen (Scutellum) haben, oder nicht in der Reihe der Geschöpfe auf einander zu folgen scheinen, von einander zu trennen, und unter verschiedene Abtheilungen zu bringen. Da wir aber einmahl Linne's System bearbeiten, dies auch, besonders zu einem allgemeinen Werke, als das überall und jedem Liebhaber bekannteste, wählen mußten, so glauben wir wenigstens hierin alles gethan zu haben, was möglich war, wenn wir verbessern und deutlicher bestimmen, was sich thun läßt, und solchergestalt auf die beste Art beyder würdigen Männer Systeme mit einander vereinigen. Es wird nun einem jeden leicht werden, auch hieraus die Folge des Fabriciusschen Systems kennen zu lernen, da wir stets dessen Gattungs-Nahmen mit

gründet. Wir haben aber schon gesagt, daß wir beyde Systematiker, den Linne und Fabricius, wo es sich nur thun lassen will, zu vereinigen gedenken, und aus diesem Grunde hoffen wir Nachsicht, daß wir hier zum Theil unsere Charaktere mit auf die Theile des Mundes gründen, da uns hierin schon vorlängst ein Leske vorgegangen ist. Siehe dessen Anfangsgründe der Naturgeschichte. 1 Th. Seite 466. d.

anführen, und ausserdem sagen, wo und in welcher Abtheilung einer Gattung bey Fabricius das Insekt steht, oder stehen muß. Eben so leicht wird es denen werden, welche ein besonderes Verdienst darein setzen, die Insekten in ihren Behältern schlechterdings Nummer nach Nummer so aufzustellen, wie sie in diesem oder jenem System auf einander folgen, ohne dabey das Auge ein wenig zu Rathe zu ziehen; denn sie finden hier jedesmahl bey dem Insekt die Nummer, welche es in Linne's oder Fabricius System einnimmt, und sie haben daher nichts weiter nöthig, als ihr vorhabendes Insekt mit unserer Beschreibung und Abbildung zu vergleichen, und dann, nach der jedesmahl dabey stehenden Nummer, einzutragen.

Käferartige Insekten.

Erste Gattung.

Erdkäfer, Mistkäfer, Kolbenkäfer, Dungkäfer, Scarabaeus. *Lin.* Scarabaeus, Trox, Melolontha, Trichius, Cetonia. *Fabr.* Le Scarabée, Beetle, Bugg, Kever, Torre.

Die Fühlhörner keulenförmig, mit einem gespaltenen Kölbchen. Die Vorderschenkel oft gezähnelt. Linne.

Erste

Erste Abtheilung.

Mit gehörntem Bruststück. (Thorace cornuto).

I. Familie.

Geschildete (Scutellati). * Scutellati, thorace cornuto. *Fabr.*

1.) Scarabaeus scutellatus, thoracis cornu incurvo maximo: subtus barbato vnidentato, capitis recurvato: supra multidentato. *Linn.* Syst. Nat. 2. p. 541. n. 1. Mus. Lud. Vlr. 3. *Fabr.* Syst. Ent. p. 3. n. 1. Ej. Spec. Inf. 1. p. 4. n. 1. Gron. Zooph. 412. *Hercules.*

Scarabaeus scutellatus niger; elytris griseis nigro-maculatis; thorace cornu incurvo maximo; subtus bidentato; capitis recurvato, multidentato. *Degeer* Inf. 4. p. 177. 2. tab. 18. Fig. 9.

Rhinoceros americanus cinereus, rostro nigro nitente. *Petiv. Gazoph.* tab. 70. Fig. 1.

Taurus volans, seu Eruma. *Marggr. Braf.* 247. Fig. 3.

Olearii. Gottorf. Kunstk. tab. 16. Fig. 1.

Grew. Mus. tab 16. Fig. 1.

Edward. Aves. tab. 334.

Le Taureau volant. Aubenton Miscell. tab. 41. Fig. 2.

the Beetle Hercules. Drury. Inf. 1. tab. 30. Fig. 1. 2.

Scarabaeus Hercules. Voet. Scarab. tab. 12. Fig. 98.

Der große brasilianische Nashornkäfer mit gelben Flügeldecken. Rösel Ins. Bel. IV. Taf. 5. Fig. 3.

Das große fliegende Einhorn. Müll. Linn. Nat. Syst. 5 Th. I B. S. 49. Nr. 1.

Der Herkuleskäfer. Leske Anfangsgr. d. N. G. 2. Aufl. I. S. 465. Nr. 1.

Der Herkuleskäfer. Götze Ent. Beytr. I. Th. S. 3. Nr. 1.

Die große gehörnte Fliege. Fermins Beschreib. d. Kol. Surinam. 2 Th. S. 285.

Onomatol. hist. nat. P. 6. p. 919.

Tafel 1. Figur 1. 2.

Der Herkuleskäfer. *Hanneton terrestre, Hercule.* Beetle Hercules. Toddi Fly.

Wir stellen auch hier, mit Linne und Fabricius, den Herkules allen übrigen Käfern seiner Gattung vor; denn er ist derjenige unter ihnen, welchen die Natur mit vorzüglicher Schönheit, und besonders gestalteten, sehr großen Waffen begabt hat.

Es finden sich auch in den verschiedenen entomologischen Werken von diesem schönen Insekt bereits einige Abbildungen, aber so viel ihrer auch sind, so weicht immer eine von der andern mehr oder weniger ab, und man wird deren gewiß nicht zwo treffen, die einander vollkommen gleich sind; denn entweder ist ein Exemplar größer als das andere, oder dies ist an Farbe von jenem verschieden,

oder

oder selbst die Hörner sind hier und dort von einer anderen Gestalt. Man kann hieraus eben so, wie aus tausend andern Gegenständen in der Natur, sehen, wie mannigfaltig die Arten der Thiere unter einander variiren, wie getreu aber dem ohngeachtet die Natur ihrem Plan in den Haupt-Charakter-Zügen bleibt. Eine sehr auffallende Spielart dieses Käfers kennen wir; Rösel hat solche bereits abgebildet, und Fabricius ihrer gedacht*); auch wir werden ihrer weiter unten gedenken. Linne**) erwähnt im Musaeo zwar auch einer Varietät, die vielleicht eben dieselbe seyn kann, welche Rösel, nach seiner Nachricht Th. II. Vorbericht, Seite 13. in einer Sammlung gesehen hat; da uns von solcher aber weder ein natürliches Exemplar, noch eine Abbildung, jemahls zu Gesicht gekommen ist, so können wir auch hier von derselben nicht etwas sagen.

Die entomologischen Schriftsteller bestimmen fast durchgehends das südliche Amerika zum Vaterlande dieses Käfers, und vorzüglich soll er nach einigen, und selbst nach dem Ritter, in Brasilien, Mar-

*) *Fabr.* Spec. Inf. 1. p. 4. n. 1. Variat elytris piceis et glaucis nigro punctatis.

**) *Linn.* Mus. Lud. Vlr. p. 1. Varietas datur minor; Thorace vtrinque cornibus duobus breuibus antrorsum versis, nec denticulis ad latera cornu thoracis armato.

Martinique, nach andern aber auch auf Guinea, einheimisch seyn. Wir können hierin nichts mit Gewißheit bestimmen, weil wir uns lediglich auf die Nachrichten verlassen müssen, die wir etwan aus Holland her erhalten.

Die Abbildungen, welche wir hier auf der ersten Tafel Figur 1. 2, von den zweyerley Geschlechtern des Scarabaeus Hercules liefern, haben wir, die männliche, nach einem Original, welches wir selbst besitzen, mit allem Fleiß verfertiget, die weibliche aber, ihrer Seltenheit wegen, aus dem vortrefflichen Werke des Drury sehr genau kopiren lassen. Wir haben selbst verschiedene natürliche Exemplare von diesem schönen Käfer gesehen, aber keines erreichte noch die Größe, in welcher er von einigen, besonders aber vom Aubenton, vorgestellet wird. Nach dem richtigsten rheinländischen Maaßstabe, welchen wir in Zukunft jederzeit annehmen werden, beträgt die äusserste Länge unsers Exemplars, von der Spitze des großen Horns an bis an den After, nicht mehr als 4 Zoll 6 bis 7 Linien, da andere bis 6 Zoll Länge haben.

Der Kopf, welcher sich in ein ansehnliches Horn verlängert, ist schwarz, steckt größtentheils in dem Bruststück, woher es denn auch kömmt, daß die Augen nur halb hervor stehen. Das Kopfschild (clypeus) ist, in Betracht der Größe des ganzen Insekts, nur mäßig groß, und vorne aus-

ausgerandet, endigt sich aber nach dem Auge hin in einen ziemlich langen fast prismatischen Zacken, welcher über dem Auge liegt, solches zum Theil von Seiten des Kopfs her bedeckt, und ganz gewiß zu dessen Beschützung für etwanigen Unfällen dient, da er überaus hart, und mit dem Kopfe selbst aus einem Stück ist. Diesen Zacken haben alle Käfer unserer ersten Gattung, wie auch noch einige andere, über jedem Auge liegen, und ich muß daher bewundern, daß die mehresten, auch die neuesten Abbilder der Insekten, diesen bey den großen Käfern so sehr in die Augen fallenden Theil am Kopfe derselben fast gar nicht, oder doch nur sehr undeutlich in ihren Abbildungen ausgedrückt, da wir ihn doch bey dem kleinsten unserer Käfer *) dieser Familie nicht vermißt haben. Bey unserer männlichen Figur ist er sehr deutlich ausgedrückt, und er erstreckt sich bis auf 1 Linie über das Auge nach dem Bruststück hin.

Der Kopf und das sich aus demselben verlängernde Horn, bestehen unzertrennt aus einem Stück,

*) Siehe unsere sechste Tafel, Figur 6. 7. 8. Scarabaeus mobilicornis, vorzüglich die Vergrößerung davon, Figur 8, wo man diesen Zacken deutlich bemerken wird, welcher sich in Figur 6 und 7, in natürlicher Größe nicht deutlich genug ausdrücken ließ, ob er schon nicht fehlt, wie ein jeder selbst, wenn er diesen kleinsten Käfer unserer ersten Familie besitzt, sich mit eigenen Augen überzeugen kann.

Stück, auch ist das letztere von oben nach unten mehr flach als rund, seine Unterfläche aber breiter, die obere mehr scharf, und bey unserem Exemplare mit sechs Zähnen versehen, wovon der erste, fünfte und sechste, die längsten sind. Hierin weichen fast alle mir bisher bekannt gewordene Abbildungen dieses Käfers von einander ab; denn der Röselsche, im vierten Theile, hat zum Beyspiel sieben, die Varietät im zweyten Theil zwar sechs, aber sie sind ganz anders zusammen geordnet; der Aubentonsche, fünf; der Degeersche und Voetsche, vier; der Drurysche, fünf, wovon die ersten drey dicht neben einander stehen, und so sind sie fast alle verschieden; indessen halte ich doch dafür, daß dies lediglich nur ganz zufällige Abänderungen sind, die, nicht wie Molinet *), (freylich im vorigen Jahrhundert), glaubte, das jährliche Alter der Käfer, sondern vielmehr ihre Gesundheit, und daher ihre Vollkommenheit erweisen. Was die mehresten älteren Schriftsteller, als: Marggraf, Petiver, Grew und andere, von den sonderbaren Kunsttrieben unsers Käfers sagen, nähmlich: daß er, durch Hülfe seines sägenförmigen Horns, die Rinde der Nameï oder Toddybäume durchschneidet, sich in dem heraus fließenden Saft, welcher eine große Delikatesse für ihn seyn soll, berauscht, und solchergestalt gefangen werde, woher er auch

im

*) Cabinet de la Bibliotheque de Saint Genevieue. pag. 187.

im Englischen den Nahmen Toddy-Fly, die Toddyfliege, erhalten hat, scheint uns nicht nur übertrieben, sondern auch unmöglich, weil er dies Horn zu so einem Geschäft, wie man leicht aus der Abbildung ersiehet, gar nicht gebrauchen kann. Glaublicher dagegen scheint es uns zu seyn, daß derselbe, wenn er wirklich nach dem Toddysafte so lüstern seyn sollte, als man behaupten will, mit der Spitze seines längeren Horns die zarte Rinde an den dünneren Zweigen der Aeste aufritzen, und sich sodann an dem herausdringenden Safte delektiren könnte. Doch dies alles sind nur Muthmassungen, worauf wir uns hier weiter nicht einlassen. Die Bemerkung aber müssen wir noch hinzu fügen, daß das Horn am Kopfe, gleich dem am Brustschild, ausserordentlich hart, aber nicht ganz so glänzend und polirt, sondern vielmehr mit lauter feinen erhabenen Tüpfelchen, gleich kleinen Bläschen, die mit dem unbewaffneten Auge fast gar nicht zu erkennen sind, gleichsam besäet ist.

Die äusseren Kinnladen (mandibulae) sind ziemlich groß, sichtbar, enden vorne in zwey Zähnen, und ragen vor dem Kopfschild hervor. Die inneren Theile des Mundes sind, bey dem trockenen Insekt wenigstens, höchst beschwerlich zu erkennen und deutlich auseinander zu setzen, weil der ganze Mund von innen mit ziemlich langen fuchsfärbigen Haaren angefüllt ist, welche die inneren Theile fast durchgehends bedecken. Die Lippe hat, gegen die

die Basis, auf jeder Seite einen abwärts gerichteten Zahn, und aus dem Brustſtück stehen unten, da wo der Kopf hinein gesetzt ist, rings herum eine Reihe langer fuchsfärbiger Borsten, gleich einem Halsbande.

Die Augen sind sehr groß, und haben von oben herunter, wo man ihre äusserste Größe deutlich sehen kann, 2 Linien im Durchmesser. Ihre Farbe ist bey dem abgestorbenen Käfer gelblich, und sie haben einen angenehmen Glanz, scheinen auch, wenn man sie gegen das Licht hält, durchsichtig zu seyn, welches wohl daher kömmt, weil die inneren Säfte ausgetrocknet sind. Wir haben bereits oben in der allgemeinen Naturgeschichte, S. 14. ff. unter dem Artikel Augen, andern entgegen bewiesen, daß der Scarabaeus Nasicornis nicht ganz glatte, sondern gegitterte Augen habe, und wir haben auch bey dieser Gelegenheit gesagt: daß alle Scarabaei, ohne Ausnahme, dergleichen Augen haben. Der Herkules, und noch mehr andere große Käfer, haben uns völlig in dieser Meinung bestärkt, weil wir, durch ein mäßiges Vergrößerungsglas, entdeckten, daß dessen Augen, ohngeachtet sie von aussen ganz glatt zu seyn scheinen, und sogar mit einer glänzenden Haut überzogen sind, dennoch aus viel tausend zusammen gesetzten feinen zarten Gittern bestehen, welche, wenn man das Auge gegen die darauf fallende Sonnenstrahlen hält, zwar bemerkbar sind, aber wie die allerfeinsten Pünktchen aus-

aussehen, die man ohngefähr mit einer sehr zarten Nadelspitze stechen kann. Wäre uns das Insekt nicht zu kostbar, und könnten wir es einer näheren Untersuchung der Augen aufopfern, so würden wir hier, da die Theile, im Verhältniß mit andern Käfern, sehr groß sind, vielleicht noch manche wichtige Entdeckung machen, so aber müssen wir uns vor der Hand mit dem wenigen gnügen lassen.

Der Brustschild (thorax) ist von einer eben so seltenen als schönen Gestalt, und verlängert sich in ein ansehnliches Horn, wie man aus der Abbildung ersiehet, welches in zween stumpfen Zähnen endet, und an der äussersten Spitze, jederzeit ein wenig nach der linken Seite des Käfers, umgebogen ist, so, daß gleichsam der Rücken desselben, anstatt oben zu seyn, auf der rechten Seite befindlich ist. Zu welchem Zweck diese Umbiegung der Spitze? — ist noch ein Geheimniß. Ohngefähr $\frac{1}{3}$theil der Länge desselben steht ein großer Zahn auf jeder Seite, sonst aber ist es durchaus mit 1 Linie langen röthlichen Haarborsten auf der ganzen untern Fläche besetzt, welche ohngefähr 2 Linien vor der Spitze aufhören, und hinter den Zähnen gegen den Kopf hin, ebenfalls kürzer werden, dennoch aber die ganze Vorderseite des Brustschildes noch bedecken, bis auf einen Rand, welcher sich auf demselben dicht am Kopfe von einer Seite bis zur andern hin zieht, und glänzend schwarz ist. Die obere Seite des ganzen langen Horns, nebst

dem größten Theile des Brustschilds, ist kohlschwarz, und hat die vortrefflichste Politur, letzteres aber zeigt um den ganzen Rand her sehr viele Punkte, welche gleichsam eingegraben zu seyn scheinen, dem ohngeachtet aber dem Glanz gar nichts benehmen, womit dasselbe oberwärts durchaus prangt. Der Rand um den ganze Brustschild her ist schmahl, ein wenig aufgeworfen, und nur allein der vorhin gedachte, welcher dasselbe um den Kopf herum umgiebt, ist breiter, und hält da, wo die Höhe des Kopfs ist, wohl 1 Linie, gegen die Augen hin wird er aber immer schmäler, bis er endlich mit dem andern zusammen läuft.

Die Flügeldecken sind sehr stark, olivenfärbig, glänzend, wie mit dem feinsten Lackfirnis überzogen, hier und da mit schwarzen Streifen sauber gezeichnet, und mit gleichfärbigen Flecken von verschiedener Gestalt und Größe geziert, wie die von uns gegebene Abbildung solches aufs getreueste nachweiset. Gegen das Ende hin, hat eine jede Flügeldecke einen erhabenen Buckel, wie solches in der Abbildung ebenfalls angezeigt ist, damit die hierunter befindlichen Flügel ganz bequem zusammen gefaltet liegen können. Uebrigens sind sie überall durch einen schmalen schwarzen Streif eingefaßt, und an der inneren Nath läuft auf jeder ein Streif feiner eingedrückter Punkte hinunter, so wie denn auch dieselben, durch das Vergrößerungsglas, überall äusserst feine eingedruckte Punkte sehen lassen, aus deren jedem ein

sehr

sehr feines, kurzes, dem bloßen Auge ganz unsichtbares Härchen hervorragt; ein Umstand, der, wie mich dünkt, noch von niemand bemerkt worden ist, weil es vermuthlich noch Niemanden bisher einfiel, ein so großes Insekt durch ein Glas zu betrachten. Auch hat mich das Glas noch zu einer anderen Bemerkung geführt, die mir ausserdem gewiß verloren gegangen seyn würde, nähmlich: ich sahe, daß verschiedene der feinen schwarzen Striche auf den Flügeldecken nicht natürlich, sondern durch diesen oder jenen Zufall eingekrazt waren, und entdekte dadurch, daß die grünliche Farbe, welche wir äusserlich auf den Flügeldecken erblicken, gleichsam nur ein ganz leichter Ueberzug ist, daß dieselben darunter ganz schwarzbraun sind, und daß dieser Anstrich kaum die Stärke des allerfeinsten Blattgoldes hat. Sollten meine Leser nun nicht nach gerade auf eine Muthmaßung kommen, die bey dieser Entdeckung sehr lebhaft in mir entstand? Doch, ich will sie indessen rathen lassen, bis ich ihnen weiter unten dieselbe mittheile.

Das Schildchen (Scutellum) ist ansehnlich, fast dreyeckigt, schwarz und glänzend, größtentheils glatt, bis auf den oberen Rand am Bruststück, worin sehr viele Punkte eingegraben sind, welche diesem Theil ein rauhes Ansehen geben.

Der ganze Körper hat eine kastanienbraune Farbe, und ist durchaus ziemlich hart. Die röth-

lichen Haare, womit derselbe an den meisten Stellen, vorzüglich aber über dem After, und da, wo die Schenkel in der Ruhe liegen, besetzt ist, geben demselben ein artiges Ansehen. Das Brustbein hat in der Mitte eine Längsnath, wodurch es gleichsam getheilt wird, und ist unterwärts und auf beyden Seiten mit einer Rinne eingefaßt.

Die schwarzbraunen Füße sind stark, und die Hüften auf der inwendigen Seite überall mit feinen röthlichen Haaren besetzt, äusserlich aber bemerkt man auf einem jeden nur zwey feine Haarlinien, welche der Länge nach laufen. Die Schienbeine sind, wie bey allen Erdkäfern, von verschiedener Gestalt, indem die des ersteren Paares, welches an der Brust sitzet, flach sind, und gegen das Ende hin, auswärts drey unbewegliche Zähne haben, inwendig aber noch einen vierten Zahn führen, welcher jedoch einen eigenen Theil ausmacht, und in das Schienbein eingesetzt, mithin beweglich ist, wogegen die Schienbeine der zween Paar Bauchfüße, an der äusseren Seite, zwo Vertiefungen und drey Erhöhungen zeigen, wovon eine jede mit einer bogenförmigen Reihe kleiner spitziger Dornen besetzt ist, welche blos eingesetzt, und daher alle bewegbar sind. Ich habe mir die Mühe geben wollen, diese Dornspitzen zu zählen, aber es war fast unmöglich, weil viele derselben ausgebrochen, und die Oeffnungen, worin sie gesteckt, sich wiederum verstopft hatten, so, daß man

die

die Zahl derselben nicht genau ausfündig machen konnte. So viel getraue ich mir anzugeben, daß in den beyden obersten Bögen des mittleren Paares, fünf bis sechs, in den beyden obersten Bögen des hinteren Paares aber, in jedem acht oder neun solche Dornspitzen gesteckt haben können, wovon die leeren Oeffnungen den Korallenröhren sehr ähnlich sind. Die dritte Erhöhung ist zugleich das Ende des Schienbeins, worin sich wiederum vier kleine und zwey große bewegliche Dornen befinden, welche letztere dem Thiere zum Festhalten dienen, und wovon die vier kleinen auswärts, die beyden größeren aber nach dem Körper hin stehen. Uebrigens sind die Schienbeine auf der innern Seite überall rauh, und mit vielen steifen braunen Haaren besetzt. Wir verweisen auch hier auf die Abbildung unserer männlichen Figur.

Die Gelenke der Füße sind ganz schwarz, länglicht, werden aber nach und nach, da wo eins in das andere eingeschoben ist, dicker, und scheinen oberwärts spitzig zu enden, welches ebenfalls durch feine eingesetzte Dornspitzchen bewirkt wird, ausserdem aber stehen auf jeder Keule eines Gelenks, noch einige lange feine Haare. Das letzte ist fast durchgängig das längste, und mit ein paar starken Klauen versehen.

Der Käfer hat, vor allen anderen aus seiner Gattung, eine eigene Gestalt, denn er ist platt,

gleichsam zusammen gedrückt, und sieht daher sehr breit aus, da hingegen andere gewöhnlich mehr in die Höhe gewölbt als platt sind. Die Breite unseres Käfers hält 1 Zoll 5 Linien, und seine äusserste Höhe nur 11 Linien. Wenn man daher seine Breite durch eine Abbildung vollkommen vorstellig machen wollte, so mußte man ihn in der vollen Rückenbreite abbilden, welches aber in der Zeichnung einen widernatürlichen Eindruck macht.

Das Weibchen, Tafel 1. Figur 2.

soll ausserordentlich selten seyn, und noch hat es bisher niemand abgebildet als Drury *); wir haben es daher, seiner Seltenheit wegen, aus dem sogenannten königlichen Exemplare dieses Werks, welches mit nachahmungswerthem Fleiß ausgemahlt ist, kopiren lassen, um auch hier unsere Freunde damit näher bekannt zu machen.

Es ist nun nach gerade wohl jedem Entomologen bekannt, daß das weibliche Geschlecht derjenigen Erdkäfer, welche mit Waffen oder Hörnern versehen sind, solche nie, oder höchstens doch nur an deren Statt eine stumpfe kleine Erhöhung führen. Wir könnten dies größtentheils dadurch erweisen, wenn wir alle weibliche Käfer dieser Gattung,

*) Er sagt selbst in der Beschreibung: c'est si rare, que j'ai n'ai jamais vu un autre, ce, qui est la cause que je l'ai fait graver.

tung, die wir theils selbst besitzen, theils von Freunden zum Abzeichnen erhalten könnten, vorstellen wollten. Das Weibchen unseres Herkules sey hievon das erste Beyspiel; denn sein Kopf und Brustschild ist von den männlichen Waffen gänzlich entblößt, nur zeigen sich auf dem letzteren drey gelbliche Flecken, sonst sollen aber diese Theile in allen Stücken dem Männchen vollkommen gleichen. Drury sagt: die Flügeldecken haben hier eben die Farbe, als bey jenem Geschlecht, nur sind sie fast gar nicht gefleckt. Wir können hier blos nachsagen, was Drury uns vorgesagt hat, und auch das ist nur sehr wenig; also verweisen wir lieber auf die Abbildung selbst, und gehen zu der von Rösel vorgestellten Varietät, welche er nennt:

den sehr großen Indianischen, glänzenden schwarzbraunen Nashorn-Käfer, mit zwey übereinander stehenden langen Hörnern. Th. II. Erdkäf. 1. Klasse. Taf. A. Fig. 1. Vorber. S. 9.

Ehe wir unsere Meinung über den an Farbe, von der oben beschriebenen Art, sehr abweichenden Käfer geben, wollen wir unseren Lesern zuvor eine kurze Beschreibung davon entwerfen.

Dieser Käfer ist völlig von der Größe und Gestalt desjenigen, den Rösel im IV Theil abgebildet und beschrieben hat. Das Horn, welches aus dem Kopfe fort geht, ist ein wenig anders gebildet,

denn es stehen gleich drey Zähne dicht neben einander, und der vierte folgt in Entfernung von 1 Linie darauf; der übrige Theil desselben scheint rauh oder höckericht zu seyn, bis zuletzt am Ende noch die zwo großen Zähne folgen. Der Brustschild nebst dem Horne ist von jenem Käfer, und mithin auch von dem unsrigen, gar nicht verschieden, und das letztere auf seiner unteren Fläche ebenfalls mit röthlichen Haaren besetzt. Auch der Körper, wie es scheint, und die Füße, welche hier, in Rücksicht auf die Gelenke, richtiger und natürlicher sind, als bey jener Abbildung des Rösels, leiden keine Abänderung. Die Flügeldecken allein sind daher der wichtige Gegenstand, den wir nachher genauer betrachten wollen. Ihre Gestalt hat nichts auffallendes, denn sie ist ganz die Gestalt der übrigen; also macht blos die dunkelbraune Farbe, die sie führen, die ganze Abänderung, und auch diese könnte wohl zufällig seyn; allein, ich habe viel Grund zu glauben, daß sie weder zufällige Abänderung, noch natürliche Farbe seyn mag.

Man wird sich leicht noch der Entdeckung erinnern, die ich an den Flügeldecken unsers Käfers gemacht, und wovon wir bereits oben Seite 8. gesprochen haben. Ich bemerkte nähmlich: daß verschiedene feine schwarze Striche auf den Flügeldecken, ihr Daseyn irgend einer Beschädigung zu verdanken haben müßten, weil sie zu hart, zu unnatürlich, und, was mir am meisten auffiel, vertieft

tief waren. Die Vertiefung derselben brachte mich, wenn ich diese Striche mit andern natürlichen verglich, zuerst auf den Gedanken: daß solche durch ein Reiben an irgend einem andern Gegenstand müßten hervor gebracht worden seyn. Ich betrachtete sie noch genauer, und entdeckte endlich: daß die grünliche Farbe, welche wir auf den Flügeldecken unserer Abbildung sehen, gleichsam nur ein feiner Ueberzug, ein Anstrich war, der kaum die Stärke des feinsten Blattgoldes hat. Um mich näher von dieser Sache zu unterrichten, machte ich erst dicht neben einem solchem Striche selbst einen mit einer Nadel; ich fand durch das Glas, daß beyde einander gleich sahen, und freuete mich der schönen dunkelbraunen Farbe, die ich auf dem Grunde meines Risses erblickte. Aber schnell stieg in mir der Gedanke empor: ob Rösels Varietät des Scarabaeus Hercules nicht das Werk einer künstlichen Hand, oder irgend eines andern Zufalls gewesen seyn könne, und diesen Gedanken zu bestätigen oder zu widerlegen, blieb nichts als Prüfung meines Käfers übrig. Ich schabte daher, ohngefähr einer Linse groß, den feinen grünlichen Ueberzug ab, und siehe da, das schönste dunkele Braun zeigte sich meinem Blick, ganz, so wie es Rösel selbst beschreibt, nur war der Flecken ganz rauh, nahm aber zu meiner größesten Freude, bey einem geringen Versuch, die schönste Politur, und eben den Glanz an, welchen übrigens die Flügeldecken haben. Sollte ich also wohl noch zweifeln,

daß diese Varietät nichts anders, als ein Werk der Kunst gewesen seyn mag? — Es kann seyn, daß ich mich irre, aber mittheilen wollte ich meinen Lesern wenigstens diese meine Entdeckung, und eine nähere Untersuchung derselben, demjenigen überlassen, welcher etwan eine solche Varietät besitzt. So viel will ich nur noch für meine Muthmaßung anführen, daß alle diejenigen, welche meines Wissens von diesem Käfer etwas geschrieben haben, seiner nie mit schwarzbraunen, sondern stets mit grün- oder gelblichen Flügeldecken gedenken, ausser Röseln.

Alcides. 2.) Scarabaeus scutellatus, thoracis cornu incurvo subtus barbato vnidentato, capitis recurvato mutico.

Habitat in India orientali.

Affinis Sc. Hercules & forte ejus mera varietas. Differt tamen magnitudine duplo minore, cornu capitis omnino inermi, thoracis haud emarginato dentibusque versus basin insertis. *Fabr.* Spec. Inf. I. pag. 4. n. 2.

Der Alcides.

Wir führen diesen Käfer blos hier als einen bereits bekannten mit auf, getrauen uns aber nicht ein Wort hinzu zu fügen, oder auch diese Beschreibung zu übersetzen, weil es uns leicht so gehen könnte, als Müllern mit manchen Linneischen Insekten, welche er auch nicht sahe, und doch beschrieb. Fabricius hat diesen Käfer, welchen er für

für eine Varietät des Herkules hält, in dem prächtigen Banckschen Kabinet gesehen. Solle er wohl eben diejenige Varietät seyn, deren wir bereits oben Seite 4. gedacht haben, und die Linne im Musaeo beschreibt?

3.) Scarabaeus scutellatus, thoracis cornu incuruo maximo subtus laeui apice bifido, capitis recuruato supra vnidentato. *Linn.* Syst. Nat. 2. pag. 541. n. 2. *Gideon.*

Scarabaeus Gideon, scutellatus thoracis cornu incuruo maximo apice bifido, capitis recuruato bifido supra vnidentato. *Fab.* Syst. Ent. p. 4. n. 2. Ej. Sp. Inf. 1. p. 4. n. 3.

Rhinoceros. Swammerdam Biblia. Nat. tab. 30. Fig. 2.

Rhinoceros minor cornubus duobus furcatis. Ein etwas kleinerer indianischer Nashorn-Käfer, mit zweyen über einander stehenden gabelförmigen Hörnern. Rösel Inf. Bel. Th. II. Taf. A. Fig. 5. Vorber. zur Erdkäf. 1. Klasse. S. 17.

Edwart. Aues. tab. 40.
Seligmann. Aues. 2. tab. 79.
Aubenton Miscel. tab. 40. Fig. 3?
Sulzer Hist. Inf. tab. 1. Fig. 1?

Scarabaeus Simson. Voet. tab. 12. Fig. 100.
Scarabaeus Nimrod. Voet. tab. 13. Fig. 101.
Göze Entom. Beytr. 1. p. 4. n. 2.

Das

Das kleine fliegende Einhorn. Müller Linn. Nat. Syst. Th. V. B. 1. S. 51. Nr. 2.

Füesly Magaz. für Liebh. der Ent. 1. B. Seite 32.

Tafel 1. Fig. 3.

Der Gideon. Der Gabelträger.

Nur wenige von den Entomologen bey diesem Käfer angezogene Abbildungen, entsprechen ganz ihren Beschreibungen. Zu den vorzüglich guten und richtigen rechnen wir die Figuren des Swammerdam, Rösel, Edwart, und Voets Nummer 100, welcher wir noch, mit Fuesly, die 101. Figur beygesellen, weil dieser Käfer, ohngeachtet seiner auseinander gerissenen Flügeldecken und dunkeleren Farbe, jener Figur 100, an Größe und Gestalt sowohl, als an Hörnern, vollkommen gleich ist. Wir halten ihn blos für ein altes zerquetschtes Exemplar, nicht aber für eine andere Art. Zu den unsicheren Abbildungen von dem Gideon gehört vorzüglich die Sulzersche, Aubentonsche, und diejenige Figur, welche Herr Pastor Göze aus der ersten Kupfertafel von Müllers Uebersetzung des Linne anzieht, auf welche letztere man sich darum gar nicht verlassen kann, weil Müller fast überall sagt: „eine ähnliche Art haben wir da oder dort „abgebildet.“ Was hilft Aehnlichkeit, wenn wir nicht Gewißheit haben! Beyde Figuren scheinen uns viel eher zu dem Scarabaeus Oromedon, als

hier-

hierher zu gehören. Wie aber mein schätzbarer Freund, Herr Göze, den Druriſchen Käfer, Theil 1. Taf. 36. Fig. 1., für den Gideon anſehen konnte, iſt mir ganz unbegreiflich, da derſelbe mit dieſem nicht die mindeſte Aehnlichkeit hat, vielmehr ſich durch die beſondere Geſtalt des Horns am Kopfe, und durch die beyden kleineren Hörner, welche an dem Grunde des großen, am Bruſtſchild ſtehen, von dem Gideon ganz auſſerordentlich abzeichnet. Es iſt dies der Scarabaeus Centaurus *Fabricii* *), welchen Drury zwar Gideon nennt, aber hieraus folgt noch lange nicht, daß er eben deshalb auch der Gideon ſey, den Linne und Fabricius ſo beſtimmt beſchrieben haben. Und auch Fabricius beſchreibt ſeinen Scarabaeus Centaurus ſo deutlich, ſchon im Syſtema Entomologiae deutlich genug, ob ers gleich hernach in den Speciebus noch verbeſſert, daß man, bey Gegeneinanderhaltung dieſer Beſchreibung und jener Abbildung, unmöglich zwey verſchiedene Begriffe haben kann, wenn man kritiſch zu Werke gehen will; freylich iſts mühſam, und wird nicht belohnt, aber Belohnung genug wirds uns ſeyn, wenn hier und da ein eifriger Freund der Natur unſerer nicht unrecht angewandten Mühe ſich freut, und in der Stille uns für unſere Berichtigungen dankt.

Es

*) Eine Abbildung davon finden wir auf unſerer zwoten Tafel, Figur 1.

Es gehört der Scarabaeus Gideon, von welchem wir hier eine richtige Abbildung nach einem Original liefern, zu den seltenen Käfern dieser Familie, und wird aus Indien, welches sein eigentliches Vaterland ist, zu uns herüber gebracht. Er hat die größeste Aehnlichkeit mit dem Herkules, nur ist er mehr als um die Hälfte kleiner, und auch, im Verhältnisse zwar, bey weiten nicht so platt und breit, als jener, sondern mehr hoch gewölbt, und schmal, ausserdem aber hat er ein niedliches Ansehen.

Seine Hauptfarbe ist röthlich-braun, mit einigem Glanz, jedoch wird sie am Brustschild dunkeler, so, daß man sie schwarzbraun nennen kann. Beyde Hörner, am Kopf sowohl als am Brustschild, enden in eine Gabel, und sind gegen einander gebogen. Ueberhaupt ist das obere Horn weit mehr gekrümmt, als bey der vorigen Art, da es bald nach dem Brustschild oberwärts einen ziemlichen Bogen macht, unterwärts nach dem Kopfe hin aber, ansehnlich verdickt ist; auch ist es bey dieser Art nicht mit Haaren besetzt, sondern rund und glatt. Der Kopf nebst dem Horne hat eine schwarze Farbe, und auf dem letzteren zeigt sich nur eine einzige zahnförmige Erhöhung in der Mitte. In allen diesen Stücken ist die Figur 101. des Voet, der unsrigen vollkommen gleich; nur allein die Farbe macht, wie schon oben gesagt worden ist, die Abweichung aus. Voet nennt sie in der Beschreibung: aus dem purpurfarbenen schwarz, und wir würden

würden sie Kirschbraun nennen. Er selbst weiß keine wichtigere Abänderung dieser Figur von der vorigen anzugeben, als: „der auf dem unteren „Horne befindliche Zahn sey länger, und eine glei„che Bewandniß habe es mit den Schienbeinen „(cruribus), im übrigen aber sey er dem vorherge„henden gleich;“ zu wenig Gründe, um denselben, troß aller Aehnlichkeit mit dem Gideon, doch für eine besondere Art auszugeben! Wir müssen hier dem scharfsichtigen Auge des Herren Fuesly alle Gerechtigkeit wiederfahren lassen, denn auch er hielt beyde Käfer nur für eine Art.

Die Abbildung, welche wir hier liefern, ist so deutlich, daß wir ganz auf dieselbe verweisen können, und nur noch hinzu fügen dürfen, daß die Unterseite dieses Käfers durchaus mit fuchsfärbigen kurzen Haaren besetzt ist.

4.) *Scarabaeus scutellatus*, thoracis cornu incuruo basi bidentato apice bifido, capitis recuruato vnidentato. *Fabr* Spec. Inf. 1. p. 5. n. 4. *Centaurus.*

Scarabaeus Centaurus, scutellatus niger thorace tricorni, lateralibus breuissimis subulatis, capitis recuruo vnidentato. *Fabr.* Syst. Ent. pag. 8. n. 19.

Scarabaeus Gideon. Drury Inf. 1. tab. 36. Fig. 1.

Der Zentaur. Göze Ent. Beytr. I. pag. 58. n. 23.

Tafel

Tafel 2. Figur 1.

Der Zentaur. *Le Centaure.*

Zu diesem schönen und ziemlich großen ostindianischen Käfer, welcher sich, nach des Drury Bericht, aber auch in Afrika in der Sierra Leon aufhalten, und in, und auf den Mangrovebäumen leben soll, gehört das vom Herrn Göze bey dem Gideon unrichtig angebrachte Zitat aus dem Drury. Seine Größe ist ansehnlich, da sie, von der Spitze des oberen Horns bis an den After, 3 Zoll und 4 Linien, von dem Kopfschild aber bis an den After, 2 Zoll und 6 Linien beträgt. Sein ganzes Kolorit ist matt und dunkel, nähmlich Kopf und Brustschild nebst den Hörnern schwarz, die Flügeldecken aber und der Leib rostfärbig braun.

Der Kopf hat einen ausgerandeten Schild (Clypeus), und erhebt sich in ein ziemlich langes rückwärts gekrümmtes Horn, welches weiter oben mehr zusammen gedrückt als rund, kurz vor dem Ende mit einem ansehnlichen stumpfen Höcker, und mit einer gekrümmten Spitze versehen ist, welche man beynahe mit einer Perle vergleichen könnte. Der Brustschild ist groß, erhaben, und mit einem ansehnlichen Horn versehen, welches an seiner Basis zween andere kleine zugespitzte Zähne oder Hörner hat. Dieses große Horn wird je länger je schwächer, biegt sich ein wenig nach unten, und endet in zwo Spitzen oder Zacken. Die beyden vorgedachten kleinen Hörner, welche auf dem Brustschild am

Grunde

Grunde des großen stehen, unterscheiden diesen Käfer sehr standhaft von dem vorigen, mit welchem er vom Göze, und selbst vom Drury, verwechselt wurde, ohne daß man nöthig hat, auf das von allen übrigen gleichfalls sehr abweichende Horn auf dem Kopfe Rücksicht zu nehmen. Der Brustschild ist übrigens tiefschwarz, glänzend, zu beyden Seiten mit einem stumpfen Zahne versehen, und das Schildchen fast dreyeckicht, und dunkelbraun. Der Leib hat eine ansehnliche Breite, wird hinten aber von den Flügeldecken nicht völlig bedeckt, sondern man sieht noch einen geringen haarigen rostfärbigen Theil desselben hervor ragen. Die Füße sind ganz schwarz und glänzend, die Hüften sehr stark und glatt, die Schienbeine aber mit ansehnlichen Zähnen und mit einigen kurzen Härchen besetzt, auch die Tarsen am Ende mit ansehnlichen Klauen versehen.

Da Drury diesen Käfer von einem Manne erhalten hat, der ihn selbst aus Afrika mit gebracht haben will, so ist es zu bedauern, daß sich der Finder desselben nicht Mühe gegeben hat, mehrere Nachrichten von seiner Lebensart und Oekonomie einzusammeln, welche gewiß zu seiner Naturgeschichte einen interessanten Beytrag ausmachen würden. Aber höchst selten nur geschiehet es, daß ein Reisender in die entfernten Welttheile, zugleich gründlicher Kenner und Forscher der Natur ist.

Orome-don. 5.) *Scarabaeus scutellatus* thoracis cornu breui emarginato, capitis recuruato bifido. *Fabr.* Syst. Ent. p. 4. n. 3. Ej. Spec. Inf. 1. p. 5. n. 5.

Scarabaeus Oromedon. Drury Inf. 1. tab. 36. Fig. 5?

Aubenton Miscellan. tab. 40. Fig. 4.

Scarabaeus Furciger Voet. Scarab. tab. 13. Fig. 102.

Scarabaeus Oromedon. Goeze Ent. Beytr. I. p. 56. n. 14. p. 54. n. 4. und II. p. XVI. n. 5. p. XVII. n. 14.

Fuessly Magaz. 1. p. 32. und p. 165. Anmerkung.

Tafel 2. Figur 2.

Der Oromedon. Der Gabelträger. *Le Porte fourche. De Vorkendrager.*

Wir haben schon bey dem Scarabaeus Gideon erinnert, daß wir das Citat aus dem Aubenton tab. 40. Fig. 3., und das Sulzersche Taf. 1. Fig. 1., lieber hierher stellen möchten, weil diese Figuren mit unserem Oromedon in der That viel mehr Aehnlichkeit haben, als mit dem Sc. Gideon und dichotomus. Suesly sahe es schon ein, daß sich Sulzer in seinem Käfer geirrt, und ihn ganz unrichtig dichotomus genannt hat, weil er sich mit der Linneischen Beschreibung gar nicht zusammen passen läßt, und meinte daher, er könne wohl eher eine Spielart vom Gideon seyn, wie man es in der

oben

oben angezogenen Anmerkung weitläuftiger nachlesen kann. Wir lassen daher beyde Citate unter dem Sc. Gideon stehen, weil wir, aus Mangel der natürlichen Insekten und der Beschreibung des Aubenton, nichts mit Gewißheit bestimmen können, sonst würden wir fast dafür halten, daß beyde Figuren wohl eine Mittelart zwischen dem Gideon und Oromedon ausmachen könnten.

Unsere Figur, welche nach einem Originale verfertigt ist, kömmt denen, welche wir aus dem Drury, Voet und Aubenton, angezogen haben, sehr nahe, nur ist sie ein wenig größer; vielleicht eine seltnere Erscheinung, da man immer kleinere Exemplare öfterer findet, als große. Der ganze Käfer ist braun, (Fabricius sagt: piceus, indessen haben wir an allen andern Abbildungen noch ein helleres Kolorit gefunden), glatt, und hat ein niedliches Ansehen. Der Kopfschild ist fein gezähnt*), und das Horn an der Spitze zweytheilig, stark gekrümmt, und in der Mitte mit einem kleinen Zahn versehen. Der Brustschild verlängert sich ebenfalls in ein Horn, welches aber nur halb so lang als das untere, und an der Spitze ausgerandet ist. Die Füße sind sämmtlich gezähnt, das vor-

*) Durch ein Versehen des Kupferstechers ist es rund, und auch das Horn auf dem Kopfe ein wenig ungeschickter gerathen, als in der Original-Zeichnung, welches anzumerken war.

dere Paar am stärksten, und zum Eingraben geschickt. Unten ist das ganze Thier mit sehr feinen bräunlichen Haaren besetzt. Es ist in Indien einheimisch.

Aegeon. 6.) *Scarabaeu scutellatus* rufus, thoracis cornu breui incuruo subtus barbato capitis recuruo subulato. *Fabr.* Syst. Ent. p. 4. n. 4. Ej. Spec. Inf. I. p. 5. n. 6.

Scarabaeus Aegeon. Drury Inf. 2. tab. 30. Fig. 5.

Das rothe indianische Kurzhorn. Goeze Entomol. Beytr. I. p. 57. n. 15.

Tafel 1. Figur 4.

Der Aegeon.

Drury, welcher, nach dem Citat des Herrn Fabricius, diesen Käfer einzig und allein abgebildet hat, sagt in seiner Beschreibung: er wisse sein Vaterland nicht, weil er ihn gekauft habe; Fabricius hingegen bestimmt dazu Indien.

Sonderbar ist es, daß Drury's Beschreibung von diesem Käfer, der Fabriciusschen entsprechender ist, als seine gegebene Abbildung; und ob es schon nicht Hauptsachen sind, die der Mahler dabey übersehen hat, so sind es doch solche, welche füglich hätten ausgedrückt werden können. Wir haben indessen gedachte Abbildung so kopiren lassen, wie

wie sie da ist, ohne etwas hinzu zu setzen, oder abzunehmen, weil wir dies, da wir das Insekt selbst nicht besitzen, auch nicht füglich thun können.

„Nach Fabricius Beschreibung *) ist der Kopf „schwarz, mit einem ausgerandeten Kopfschilde, „und einem großen rückwärts gebogenen spitzigen „Horne versehen, welches auch bey unserer Abbildung zutrifft. Das Brustschild ist schmäler als „die Flügeldecken, rothfärbig, und hat auf beyden „Seiten einen schwarzen Flecken, und eine gleichfarbige feine Einfassung.“ Diese zeigt sich zwar, da hingegen fehlen die schwarzen Flecken gänzlich, so, daß wir auch beym Drury nicht die mindeste Spur davon entdecken konnten. „Das Horn auf „dem Brustschild ist kurz, vorwärts gekrümmt,

*) Wir fügen hier für diejenigen, welche etwan das vortreffliche Systema Entomologiae des Hrn. Professor Fabricius nicht besitzen, die darin pag. 5. enthaltene weitläuftigere Beschreibung von diesem Käfer hinzu, damit sie solche selbst mit der Abbildung vergleichen können. Es heißt daselbst: Parnus in hac familia. Caput nigrum clypeo emarginato. Cornu magnum recuruum subulatum. Thorax elytris angustior ferrugineus macula vtrinque margineque tenuissime nigris. Cornu breue incuruum subtus, (das Komma, dünkt uns, steht hier am unrechten Ort, und sollte schon vorher nach incuruum stehen) canaliculatum barbatum, elytra ferruginea, scutello, sutura margineque nigris.

„unterwärts kanelirt, und mit Haaren besetzt.“ Dies sollte ohngefähr so seyn, als beym Herkules und Titius *); man sieht aber aus unserer Abbildung, daß dem Druryschen Käfer diese Haare an der Unterseite des Horns auf dem Brustschild gänzlich fehlen. „Die Flügeldecken sind übrigens gleich „dem Thorax, rostfärbig, das Schildchen aber, „die Nath und der Rand der Flügeldecken, schwarz,“ welche Beschreibung auch mit unserer Abbildung überein stimmt.

disspar. 7.) *Scarabaeus scutellatus*, thoracis cornu subulato protenso, capitis subulato subrecuruo, scutello cordato. *Fabr.* Spec. Inf. 1. p. 5. n. 7.

Scarabaeus Ammon. Pallas Iter. III. app. p. 707. n. 50.

Scarabaeus polyceros. Pallas Iter. I. app. p. 461. n. 22. (Femina.)

Scarabaeus Ammon. Pallas Icon. I. p. 8. n. A. 8. Tab. A. Fig. 8. A. B.

Goeze Ent. Beytr. 1. p. 116.

Müll. Linn. Nat. Syst. Suppl. B. Seite 214. Nr. 11.

Tafel 2. Figur 3. 4.

Der Sibirier. Das Vielhorn.

Der letztere deutsche Nahme, welchen Herr Goeze aus der ersten Beschreibung des Pallas geschöpft

*) Siehe unsere erste Tafel Figur 1., und vierte Tafel Figur 2.

schöpft hat, kommt diesem Insekt wohl nicht mit Recht zu, da dieser schätzbare Naturforscher damahls nur allein das Weibchen desselben kannte, wovon das männliche Geschlecht eine große Abweichung macht. Sein gehörntes Brustschild und Kopf zeigen deutlich, daß er zu der ersten Familie unserer ersten Gattung gehöre, wohin ihn auch Fabricius setzte. Pallas hat diese Art zum häufigsten in der sandigen Wüste Narin, zwischen dem Volga und Jaik, gefunden, wo sie im Juni zur Nachtzeit um die Läger der Reisenden nach dem Pferdemist fliegt, solchen durchwühlt, ausserordentlich tiefe perpendikulaire Höhlen in den feuchten Boden gräbt, und viel Sand heraus wirft. Beyde Geschlechter dieses Käfers sollen mit den Flügeldecken ein Geschnurre machen, wie unser gemeiner Roßkäfer, und an der Wolga in sandigen Gegenden sehr gemein seyn, da hingegen seltener am Jaik und weiter nach der tartarischen Wüste hin.

Die oben angezogene Abbildungen des Pallas haben nicht ganz unseren Beyfall, weil ihnen das charakteristische zu sehr fehlt, und sogar ihre eigentliche Farbe nicht einmahl richtig angegeben ist. Wir liefern daher hier von beyden Geschlechtern Abbildungen, aufs getreueste nach der Natur verfertigt, welche, ob schon unsere Originale die Größe der Pallasschen nicht erreichen, dennoch, wie wir hoffen können, instruktiver seyn sollen.

Die Gestalt dieses Käfers hat die nächste Aehnlichkeit mit unserem bekannten Scarabaeus Typhoeus, doch ist er wenigstens noch einmahl so groß, übrigens aber eben so schwarz und glänzend, daß sogar einige das Weibchen desselben beym ersten Anblick, für ein größeres Exemplar des unsrigen hielten, bey näherer Betrachtung aber, bald eines anderen belehrt wurden.

Der ganze Käfer ist kohlschwarz, und sehr glänzend, untenher aber mit sehr feinen Haaren besetzt, welche besonders um das Brustschild und den Kopf hervor ragen. Seine äussere Kinnladen sind groß, hervor stehend, fast wie bey den Kamm-Käfern (Lucanus), und eine jede hat drey Zähne. Auf dem Kopfe des Männchens steht ein einfaches, wenig gekrümmtes spitziges Horn, und gegen die Augen endet der Kopfschild in einen kleinen aufgerichteten spitzigen Zahn. Der Brustschild führt ebenfalls ein Horn auf der Mitte, welches fast gerade aus läuft, und an das Kopfhorn trifft. Uebrigens ist dasselbe fein chagrinirt, breit, stark gewölbt, in der Mitte mit einer kleinen Rinne, und an den Seiten mit einem kleinen vertieften Flecken versehen, auch mit einem aufgeworfenen Rande eingefaßt, woran zu äusserst die feinen Haare hervor ragen, welche gleich unten auf demselben stehen. Das Schildchen ist völlig herzförmig, schwarz und glänzend, wie es unsere Abbildungen nachweisen, die Flügeldecken aber gefurcht, wie bey

dem

dem Typhoeus, jedoch viel länger und breiter, da der Körper ebenfalls länger ist, welcher ganz von ihnen bedeckt wird. Die Füße sind stark, völlig zum Eingraben gemacht, und daher sämmtlich mit Zähnen und Haken besetzt, auch stark behaart, glänzend und schwarz, die Fußblätter aber und die Haken äusserst zart. An der Aussenseite eines jeden vorderen Schienbeins haben wir deutlich sieben Zähne: an dem mittleren fünf, und an dem hinteren sechs Schaufeln gezählt, welche alle an der äusseren konveren Seite des Schienbeines stehen, und dabey hat ein jeder noch am Ende an der innern Seite einen langen, spitzigen beweglichen Dorn.

Alles, was wir hier bisher von dem männlichen Geschlecht dieses Käfers gesagt haben, paßt auch auf das weibliche, Figur 4 unserer zwoten Tafel, den Kopf und den Brustschild ausgenommen, welche beyde Theile wir hier noch etwas näher betrachten wollen.

Der Kopf des Weibchens weicht zwar an Gestalt von dem männlichen nicht ab, der Schild desselben aber endet in zwo hinter einander stehenden kleinen spitzigen Zähnen *), welche mitten auf der

*) *Femina* capitis medio antico denticulis duobus erectis acutis, sagt Fabricius in den Speciebus Inf. I. p. 5. n. 7.

Höhe desselben stehen, und hat auch an jedem Auge den oben gedachten kleinen Zahn, also überhaupt auf dem Kopfschild vier kleine spitzige Zähne, welche, so viel es ihrer Kleinheit wegen möglich war, angezeigt worden sind *). Die Augen, deren wir vorhin noch nicht gedachten, haben eine dunkelrothe oder kirschbraune Farbe, und sind, wie man durch eine mäßige Vergrößerung sogleich bemerkt, gleichsam aus lauter kleinen dem Fischroggen ähnlichen Körnern zusammen gesetzt, und werden von einem schmalen prismatischen Streif auf der ganzen Aussenseite bis an den Brustschild umgeben. Der Brustschild ist an Gestalt jenem, des Männchens ebenfalls gleich, und beynahe noch stärker chagrinirt, aber statt des Horns führt derselbe auf der

*) Wir haben es noch so eingerichtet, daß der vergrößerte Kopf des Weibchens Tafel 2. Figur 4. a., nachgestochen worden ist. Freylich würde es besser gewesen seyn, wenn solcher von der Seite hätte abgebildet werden können, um die beyden Zähne vorne auf dem Clypeo deutlicher zu zeigen, deren Spitze zwar nur sehr wenig, aber doch sichtbar nach dem Körper zu gekrümmt ist; allein wir wollten gern die volle Gestalt des Kopfes mit den äusseren großen Kinnladen, die Fühlhörner, die Augen, und die beyden Spitzen ohnweit derselben, deutlich vorstellen, deshalb wählten wir seine Gestalt von oben. Hierbey sieht man auch, daß die Fühlhörner mehr braun als schwarz, und fast alle Glieder haarig sind.

der Mitte, dicht am Kopfe, eine kleine Erhöhung, die oberwärts in zwo spitzige kleine Zähne ausgeht, nächst dem auf der Höhe die vorgedachte kleine Rinne und den eingedrückten kleinen Flecken an den Seiten desselben. Auch haben wir vorhin noch zu erinnern vergessen, daß die Flügeldecken beyder Geschlechter mit einem aufgeworfenen Rande eingefaßt sind.

8.) *Scarabaeus scutellatus*, thoracis cornu incuruo basi crassissimo apice bifido, capitis longiori recuruo bifido. *Fabr.* Syst. Ent. p. 5. n. 5. Ej. Spec. Inf. I. p. 6. n. 8. *Chorinaeus.*

Scarabaeus Tubicen. *Voet* Scar. tab. 13. Fig. 104.

Goeze Ent. Beytr. I. p. 55. n. 5. & p. 57. n. 16.

Goeze Ent. Beytr. II. p. XVI. n. 5. & p. XVII. n. 16. n. 18.

Fuessly Magaz. I. p. 33.

Tafel 2. Figur 5.

Der Chorinäus. Das brasilianische Langhorn.

Goeze hat sich in diesem Käfer sehr geirrt, weil er ihn einmahl auf Treu und Glauben, nach Voet, für das Weibchen des Scarabaeus Jason ausgiebt, und ein anderesmahl den Scarab. Chorinaeus, nach des Fabricius Systema, als einen ganz neuen Käfer anführt. Fuesly hat es besser getroffen,

fen, denn er hält die Voetsche Figur gleich für unsern Chorinäus, nur ist er darin noch nicht ganz gewiß. Vielleicht fehlte Goezen damahls noch das System des Fabricius, sonst würde er, als ein scharfsichtiger Forscher, durch Gegeneinanderhaltung dieser Beschreibung und jener Abbildung, leicht aus seinem Irrthum gerissen worden seyn, und hätte im zweyten Theil, bey Berichtigung des ersten, nicht abermahls blos Fuesly seiner Meinung, sondern seiner eigenen Ueberzeugung folgen dürfen.

Dieser Käfer gehört allerdings noch unter die größesten; denn seine Länge beträgt, von der Spitze des Kopfhorns bis an den After, fast 3 Zoll. Seine Gestalt ist eine der sonderbarsten, denn der Brustschild ist ungemein stark und hoch, ja viel höher als der Leib. Der Kopf verlängert sich in ein starkes mehr flach als rundes Horn, welches auf der obern Fläche, ein wenig nach dem Ende hin, einen Zahn führt, und in zwo stumpfe über sich gebogene Spitzen endet. Der Brustschild ist nach vorne hin sehr hoch, gleichsam in ein dickes breites Horn gewölbt, an den Seiten aber platt und rauh, und endet oben in zwo starke Spitzen. Zwischen diesem und dem Kopfe sieht man einen feinen rostfarbenen Rand, welcher aus feinen Härchen bestehet. Die Flügeldecken haben nur einen einzigen Streif dicht an der Längsnath, und sind, gleich dem Brustschild, dem Kopfhorne und den

Füßen,

Füßen, matt schwarz, der Körper aber ist matt braun, und überall haarig. Die Hüften sind sehr breit, die Schienbeine alle gezähnt, und ebenfalls ziemlich stark.

Es hat dieser Käfer mit dem Jason und Pan ungemein viel Aehnlichkeit, so, daß dadurch auch Voet, und durch diesen wiederum Goeze, verführt wurde, den Chorinäus für das Weibchen des Jason zu halten, von welchem er sich jedoch sehr merklich unterscheidet. Sein Vaterland ist, nach Voet, Surinam; nach Fabricius, Brasilien.

9.) *Scarabaeus scutellatus*, thoracis cornu bidentato, capitis dichotomo, elytris rufis. *Fabr.* Syst. Ent. p. 5. n. 6. Ej. Spec. Inf. I. p. 6. n. 9. *Linn.* Mantis. 1. 529. *dichotomus.*

Aubenton Miscel. tab. 40. Fig. 5.

Cerauus volans. Voet Scar. tab. 14. Fig. 107.

Der braunrothe indianische Käfer mit gespaltenen Hörnern. *Goeze* Ent. Beytr. I. p. 54. n. 1.

Müll. Linn. Nat. Syst. Suppl. S. 213.

Fuessly Magaz. I. p. 34.

Tafel 2. Figur 6.

Das Doppelhorn.

Wir haben schon weiter oben Seite 233. gesagt, daß wir uns ohnmöglich entschließen können, die

die fast von allen Entomologen bey dem Scar. Dichotomus aus dem Sulzer Taf. 1. Fig. 1. angezogene Abbildung, ebenfalls hierher zu ziehen, weil sie mit dem Linneischen Käfer ganz nicht überein kömmt, indem ihr das lange, vorne noch überdem in viele Spitzen zertheilte Horn auf dem Kopfe, gänzlich mangelt, und sie, gleich dem Scar. Oromedon, nur mit einem kürzeren Horne, welches sich in zwo Spitzen endet, vorgestellt ist. Sogar Müller, auf dessen entomologische Beschreibungen eben nicht viel zu halten ist, sagt am oben angezeigten Orte in seinem Supplement-Bande: „Am Kopfe sitzt ein gerades verlängertes und sich in zwey „Spitzen endigendes Horn, welches noch von einander getrennte gabelförmige Zacken hat.“ Man vergleiche mit dieser Beschreibung das Horn von unserer nach Voet gemachten Abbildung, und des von der Sulzerschen, so wird man sich leicht überzeugen können, ob unsere Meinung gegründet ist oder nicht. Noch unwahrscheinlicher aber ist Goezens Vermuthung, wenn er unten in einer Note von dem Scar. Dichotomus sagt: „Vielleicht „eine bloße Spielart vom Scarab. Gideon, *Linn.* „n. 2.,“ denn der flüchtige Blick auf beyde Käfer überzeugt von dem Gegentheil.

Dieser indianische Käfer ist unstreitig einer der schönsten in dieser Familie, und zeichnet sich, durch sein sonderbares Horn auf dem Kopfe, von allen übrigen standhaft aus. Die blassen Augen stechen

von

von dem schwarzen Kopfe sehr angenehm ab; der schwarze Brustschild ist fast durchaus vertieft punktirt, und das Horn auf demselben endet in zwo deutlichen Spitzen. Das schwarze Schildchen hat einen aufgeworfenen Rand, die röthlich braunen Flügeldecken aber sind glatt, und an der Quernath befinden sich etliche Höcker.

Das Horn auf dem Kopfe ist gerade aufgerichtet, mehr eckigt als rund, oben breiter, getheilt, und jeder Theil wiederum mit zwo Spitzen versehen, der Kopf selbst aber ist sehr klein, der Mund unten mit Haaren besetzt, und die Fühlhörner ebenfalls nur klein. Die Füße sind sehr lang, die Hüften und Schienbeine ganz schwarz, und mit Zähnen versehen, die Tarsen aber eben so gefärbt wie die Flügeldecken, mit feinen Härchen besetzt, und mit sehr langen Nägeln versehen.

10.) *Scarabaeus scutellatus* rufus, thoracis cornu elevato, capitis subulato recurvo. *Fabr.* Syst. Ent. p. 5. n. 7. Ej. Spec. Inf. I. p. 6. n. 10. *Linn.* Mantis. 1. p. 529. *clavi-ger.*

Aubenton Miscel. tab. 40. Fig. 1.

Scarabaeus Subgrundator. Voet Scarab. tab. 14. Fig. 108.

Drury Inf. III. tab. 48. Fig. 3.

Der indianische Keulenträger. Goeze Ent. Beytr. I. p. 54. n. 2.

Fuessly Magaz. I. p. 34.

Der

Der Schlüsselträger. Müll. Linn. Nat. Syst. Suppl. B. S. 214.

Tafel 3. Figur 1.

Der Schaufelträger. *Le Porte-Auvent. De Luifeldrager.*

So wie wir überhaupt unter der ganzen Käfer-Klasse lauter auffallende und sonderbare Verschiedenheiten, sowohl unter den verschiedenen Gattungen als besonderen Arten, wahrnehmen, zeichnet sich dennoch vorzüglich die erste an Arten sehr zahlreiche Gattung von allen übrigen hauptsächlich aus, und die erste Familie derselben, welche eben jetzt der eigentliche Gegenstand unserer Aufmerksamkeit ist, kann uns hierin mehr als jede andere zum Beweise dienen. Wenn wir alle bereits beschriebene und noch folgende Arten gegen einander halten, welch eine mannigfaltige Verschiedenheit in Absicht auf den ganzen Bau, und besonders einzelner sehr in die Augen fallender Theile am Kopf und Brustschild bemerken wir! Und doch hat jeder seine eigene Bestimmung, und zuverläßig auch seinen Nutzen für das Thier, welcher jedoch noch nicht völlig entdeckt ist.

Zu dieser kleinen Ausschweifung verführte uns wiederum der sonderbare Bau dieses Käfers, welcher auf seinem Kopfe ein ansehnliches sichelförmig gekrümmtes, auf seiner inwendigen Seite mit Zähnen versehenes, auf dem Brustschilde aber ein so wohl

wohl größer als stärkeres, vorne etwas ausgebreitetes, und sich in drey Spitzen endigendes Horn trägt. Da unsere Abbildung getreu nach einem Original verfertigt ist, so können wir einer weitläuftigen Beschreibung ganz überhoben seyn; nur bemerken wollen wir, daß die Voetsche Abbildung den in drey Spitzen breit ausgehenden Theil des Horns auf dem Brustschild, von Gestalt einer Keule ohne Spitzen zeigt, die Aubentonsche und Druryſche aber der unsrigen ganz gleich sind, ausgenommen, daß die letztere blos zimmtbraun, und mit einer noch breiteren Schaufel, als die unsrige, vorgestellet ist. Dieser Käfer ist in Ostindien einheimisch.

11.) *Scarabaeus scutellatus* thoracis cornu breui fornicato haſtato ſubtus hirto, capitis recuruo. *haſtatus.*

Habitat in America meridionali.

Medius. Capitis clypeus reflexus, dentatus cornu magno arcuato, acuto, inermi. Thorax punctatus cornu medio breui, incumbente, ſuprà laeui, ſubtus fornicato hirto, apice haſtato vel trilobo. Elytra punctata ſtria vnica ad ſuturam. Color niger, elytris femoribusque teſtaceis. *Fabr.* Spec. Inſ. I. p. 6. n. 11.

Diesen, der Beschreibung nach schönen Käfer, welchen wir bis zu erhaltener Abbildung hier hersetzen, hat Fabricius in dem großen Bankschen Kabinet gesehen.

Pan. 12.) Scarabaeus scutellatus thoracis cornu incurvo basi crassissimo apice bifido, capitis recurvo vnidentato. *Fabr.* Syst. Ent. p. 5. n. 8. Ej. Spec. Ins. I. p. 6. n. 12.

Der indianische Pan. Goeze Ent. Beytr. I. p. 57. n. 17.

Der Pan.

Dieser Käfer und der Chorinäus, sind, der Beschreibung nach, welche Fabricius davon giebt, einander so ähnlich, daß man fast keinen entscheidenden Charakter auffinden kann, um beyde voneinander abzusondern, und selbst dieser scharfsichtige Entomologe ist zweifelhaft, ob einer von beyden nicht bloße Varietät des andern seyn könnte. Wir halten es also ganz unnütz, eine Abbildung von demselben zu geben, und um uns desfalls zu rechtfertigen, fügen wir hier die kurzen Beschreibungen beyder Käfer, nach Fabricius, hinzu, damit ein jeder selbst vergleichen könne.

Scarabaeus Pan.

Statura praecedentium, niger. Clypeus vtrinque vnidentatus, cornu recurvo, magno medio interiori dente validoque late-

Scarab. Chorinaeus.

Affinis Scar. Pan *). Capitis clypeus vtrinque vnidentatus. Cornu elongatum recuruum inerme apice bifidum. Thorax

*) In den Speciebus Insectorum wiederhohlt Fabricius nochmahls: Affinis Scar. Pan.

lido notato. Thorax lateribus scaber, medio glaber, elevatus crassissimus, desinens in cornu ineuruum apice bifidum. Elytra glabra, stria vnica ad suturam.

lateribus rugosis in medio nitens glaber elevatus, desinens in cornu ineuruum, breue apice bifidum. Elytra stria, vnica, ad suturam lateribus scabris margine reflexo. An var. Sc. Pan?

13.) *Scarabaeus scutellatus* thorace prominente bilobo capitis cornu simplici, elytris striatis. *Linn.* Syst. Nat. 2. p. 544. n. 12. *Fabr.* Syst. Ent. p. 6. n. 9. Ej. Sp. Inf. I. p. 6. n. 13. *bilobus.*

Edwart Aues. tab. 105. Fig. e.
Gronov. Zoophyl. 414. tab. 14. Fig. 1. 2.
Aubenton Miscel. tab. 15. Fig. 3.
Schaeffer Icon. tab. 63. Fig. 2. 3.

Scarabaeus Jauanus. Voet Scar. tab. 14. Fig. 106.

Scarabaeus Vectiarius. Voet Scar. tab. 14. Fig. 105?

Goeze Ent. Beytr. I. p. 11. n. 12. und p. 55. n. 6. 7. Pars. II. p. XVI. n. 7.
Fuessly Magaz. I. p. 33. 105. p. 34. 106.
Scop. Ann. 5. hist. nat. p. 79. n. 18.
Onomat. hist. nat. P. 6. p. 908.
Müll. Linn. Nat. Syst. 5 Th. 1 B. S. 56. Nr. 12.

Tafel 3. Figur 2.

Der Lappenkäfer. Der getheilte Brustschild.

Wir sind fast mit Füesly gleicher Meinung, und glauben, daß die beyden vorangegangenen Figuren des Voet, blos Spielarten von ein und eben demselben Käfer sind; denn ihre ganze Verschiedenheit besteht lediglich darin: daß Figur 106 des Voet ein wenig kleiner ist, als die vorhergehende 105., daß bey der ersteren die Flügeldecken gestreift, hier aber glatt, und endlich hier die Füße stark behaart, dort aber glatt sind.

Goeze hat diesen Käfer wiederum doppelt, nähmlich erst als Scarabaeus bilobus *Lin.*, und dann als Scarabaeus Jauanus des Voet, in seinen entomologischen Beyträgen aufgeführt, wir haben also alle Citate oben zusammen gebracht, damit ferner der Irrthum vermieden werden könne.

Es soll dieser Käfer nach Linne, Fabricius und einigen anderen, im südlichen Europa einheimisch seyn, andere aber setzen ihn nach Ostindien. Er hat die Größe und Gestalt unseres Sc. nasicornis, und wird auch in der Farbe wenig von diesem abweichen, nur daß seine Flügeldecken gestreift sind. Die andere Figur des Voet weicht freylich hierin bey weitem von dieser ab, indem die Flügeldecken glatt sind, und dessen Größe die unsrige wohl um die Hälfte zurück läßt, indessen findet sich doch fast gar kein Unterschied in der ganzen Gestalt beyder Abbildungen.

Linne

Linne hat, seiner eigenen Beschreibung zuwider, eine Figur aus dem Swammerdam hierher gezogen, die augenscheinlich zu einem anderen Käfer gehört, wohin sie auch Fabricius gestellt hat, nähmlich zu dem folgenden Scar. Jason. Scopoli scheint blos dem Linne hierin gefolgt zu seyn, indem er dies Citat ebenfalls zu seinem Sc. bilobus setzt. Goeze*) hat schon zuvor dasselbe angemerkt, und dabey angezeigt, daß Fabricius die Figur des Swammerdam bey seinem Jason anführt.

14.) *Scarabaeus scutellatus*, thoracis cornu crassissimo apice emarginato, capitis vnidentato bifido. *Fabr.* Syst. Ent. p. 6. n. 10. Ej. Spec. Inf. I. p. 7. n. 14. *Jason*

Rhinoceros. Swammerdam Bibl. Nat. tab. 30. Fig. 5.

Aubenton Miscel. tab. 15. Fig. 4.

Scarabaeus Elephas. Voet Scar. tab. 13. Fig. 103.

Der *Guineische fliegende Elephant. Goeze* Ent. Beytr. I. p. 55. n. 5.

Der *Chinesische Jason. Goeze* Ent. Beytr. I. p. 57. n. 18. Pars II. p. XVI. n. 5. & p. XVII. n. 18.

Fuessly Magaz. I. p. 33. 103.

Tafel 3. Figur 3.

Herr Goeze hat zwar die mit diesem Käfer im ersten Theil seiner Beyträge begangene Unrichtigkeiten,

*) Entom. Beytr. I. S. 11.

keiten, durch des scharfsichtigen Hr. Fuesly Berichtigung, im zweyten Theile verbessert, aber er bringt, nach Voets Anleitung, dessen Scar. Tubicen, von dem er eine Zeile vorher sagt: er sey der Chorinäus des Fabricius, doch wieder mit ins Spiel, indem er in der folgenden Zeile bey dem Jason sagt: „ist nach Fuesly Mag. Vœtii Elephas Fig. 103. „und Tubicen Fig. 104.“ Fuesly sagt nur: „Herr „Goeze hält den Elephas des Voet für den Ele„phas des *Fabricii*, welche Gleichheit ich aber nicht „einsehen kann — aber ungewiß bin ich, ob der „Voetsche Käfer Nr. 104 nicht der Scar. Chori„næus N. 5. des *Fabr.* sey?“ Also schöpfte Fuesly doch zuerst den Verdacht, daß Voet diese beyde Käfer unrecht zusammen stelle, und hierauf baute Herr Goeze, da er eine Zeile vorher dem Tubicen Voets seinen rechten Ort unter Chorinäus *Fabr.* anwieß. Dies Citat muß also hier heraus, so wie das aus dem Olearius, welches zu dem Elephas *Fabr.* gehört. Ich wundere mich aber, daß Fabricius nicht die oben angeführte Figur aus dem Aubenton angezogen hat, welche doch ganz gewiß hier her gehört, so wie die vom Linne und Scopoli bey dem vorigen angezogene Figur aus dem Swammerdam.

Es hat dieser Käfer in der That viel Aehnlichkeit mit dem Chorinäus, indessen ist er doch auch leicht von diesem zu unterscheiden, denn nicht nur die Gestalt der Hörner, sondern auch der Bau des

Brust-

Brustschildes, und die durchaus braune Farbe, sind zu standhafte Kennzeichen der Verschiedenheit, als daß man anstehen sollte, der Bestimmung eines Fabricius beyzutreten.

Seine Länge, ohne das Horn auf dem Kopfe, beträgt $2\frac{1}{2}$ Zoll, mit demselben aber, da es an der Spitze stark gekrümmt ist, beynahe 3 Zoll. Nach dem Fabricius soll dieser Käfer in China einheimisch seyn.

15.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace antice retuso, cornu conico breuissimo, capite bituberculato. Habitat in Brasilia. *validus.*

Magnitudo Scar. Rhinocerotis. Capitis clypeus obtusus truncatus, in medio tuberculis duobus erectis acutis. Thorax antice rugosus retusus, cornu breuissimo conico, postice glaber. Elytra glabra picca. Pedes pilis elongatis ferrugineis ciliati. *Fabr.* Syst. Ent. p. 6. n. 11. Ej. Spec. Ins. I. p. 7. n. 15.

Der brasilianische Held. Goeze Ent. Beytr. I. p. 57. n. 19.

Herr Professor Fabricius hat diesen Käfer nur allein in dem großen Bankschen Kabinet gesehen.

16.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace retuso cornu breui truncato, capite mutico. Habitat in Noua Zelandia. *truncatus.*

Statura & magnitudo Scarabaei nasicornis, supra niger subtus piceus. Caput truncatum muti-

cum. Thorax retusus glaber laeuis antice cornu breui, erecto truncato. Elytra glabra. Femora crassissima. *Fabr.* Syst. Ent. p. 6. n. 12. Ej. Spec. Inf. I. p. 7. n. 16.

Der neuseeländische Stumpfkopf. Goeze Ent. Beytr. I. p. 58. n. 20.

Ebenfalls im Bankschen Kabinet befindlich.

Eurytus. 17.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace antice retuso cornu breui incumbente emarginato capite mutico. Habitat in America.

Medius, capitis clypeus integer linea media transuersali eleuata. Thorax rotundatus glaber, antice retusus cornu incumbente breui emarginato. Elytra laeuia, stria unica ad futuram. Corpus nigrum. *Fabr.* Syst. Ent. p. 7. n. 13. Ej. Spec. Inf. I. p. 7. n. 17.

Das Amerikanische Flachhorn. Goeze Ent. Beytr. I. p. 58. n. 21.

In der Sammlung des Doktor Hunter zu London befindlich.

Actaeon. 18.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace bicorni, capitis cornu vnidentato: apice bifido. *Linn.* Syst. Nat. 2. p. 541. n. 3. Mus. Lud. Vlr. p. 4.

Enema. Marggr. Bras. 246.

Rhinoceros. Swammerdam Bibl. Nat. tab. A. Fig. 2.

Aubenton Miscell. tab. 15. Fig. 5.

Petiver Gazophyl. tab. 15. Fig. 12.

Scara-

Scarabaeus Actaeon. Voet. Scar. tab. 16. Fig. 111. 112. mas & fem.

Seba Muſ. 4. tab. 90. Fig. 3. 4. tab. 91. Fig. 3.

Der ſehr große und mit drey Hörnern verſehene Nashornkäfer. Röſel Inſ. Bel. II. Taf. A. Fig. 2. Vorb. z. Erdkäf. 1. Klaſſe.

Neuer Schaupl. d. Natur. I. B. S. 91.

Neue Berlin. Mannigfaltigk. 3. Jahrg. S. 345.

Scop. Ann. 5. hiſt. nat. p. 78. n. 17.

Bomar. Dict. 2. p. 469. & 11. p. 186.

Onomatol. Hiſt. Nat. 6. p. 902.

Müll. Linn. Nat. Syſt. V. 1. S. 51. Nr. 3.

Goeze Ent. Beytr. I. p. 5. n. 3.

Fueſſly. Magaz. I. p. 34. n. 11.

Tafel 3. Figur 4.

Der Aktäon. Der fliegende Stier. Der Stier-Käfer. *L'eſcarbot Elephant. The Bull-Chafer.*

Dies iſt wohl unſtreitig der größeſte aller Käfer, die wir bisher kennen, denn er übertrifft den Herkules und alle übrige noch bey weitem. Linne ſelbſt ſagt: er ſey von der Größe eines Froſches, und das größeſte käferartige Inſekt, welches er jemahls geſehen habe; denn die Größe unſeres Exemplars, vom Kopfe bis zum Aſter, beträgt an 3 Zoll 6 Linien, und die Breite an 2 Zoll.

Es ist dieser Käfer unter mancherley Abbildungen bereits bekannt, worunter ihn einige dunkelbraun, andere schwarz vorgestellt haben, und von eben dieser Farbe ist auch der unsrige. Der Kopfschild hat verschiedene stumpfe, ein wenig aufgeworfene Zähne, und endet auf den Seiten in einen ansehnlichen stumpfen Zacken über dem rothbraunen Auge. Das sich auf dem Kopfe erhebende Horn ist ansehnlich, stark gekrümmt, und an der Basis mit einem zusammen gedruckten kleinen Zahn versehen. Die Glieder der Fühlhörner wie gewöhnlich bey dieser Gattung, aber stark, und das erste am stärksten. Der Brustschild hoch gewölbt, an den Seiten aufgeworfen, mit zween nur mäßig langen Hörnern versehen, und mit einer sichtbaren Linie eingefaßt, welche sich bis an die äusserſten Spitzen der Hörner zieht. Das Schildchen groß *), glatt und dreyeckigt, mit den Flügeldecken von gleicher Farbe. Die Füße ebenfalls schwarz, stark, die Schienbeine mit ansehnlichen Zähnen, die Fußblätter aber mit feinen einzelnen Härchen besetzt, und mit starken Klauen versehen, zwischen welchen noch eine kurze steife Borste steht. Unten ist das ganze Thier durchgängig mit rostfarbenen Haaren besetzt, welche auch den von den Flügeldecken nicht ganz versteckten Hinterleib bedecken. Auch ein Weibchen dieses Käfers befindet

*) Nach der Linneischen Beschreibung soll es nur klein und glatt seyn.

det sich in der Sammlung des Herrn Regierungs-Rath Rudolphi hieselbst, es ist aber, wie gewöhnlich, ganz ungehörnt, und um ein ansehnliches kleiner als unsere männliche Figur, übrigens derselben völlig ähnlich. Sein Vaterland ist Amerika.

Goeze hat, im zweyten Theil, seiner Beyträge den Seba benutzt, und die von uns zu diesem Käfer gezogene Figuren, unter den Simson des Linne gestellt, worin wir ihm nicht füglich beypflichten können, weil uns die Gegeneinanderhaltung eines anderen belehrt. Die Käfer-Figuren im Seba sind übrigens sehr steif, unnatürlich, und meistentheils mit ausgebreiteten Flügeln vorgestellt, welches gewiß der wenigsten Kenner Beyfall erhalten wird.

19.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace bicorni, capitis cornu apice tantum bifurcato, labio denticulato. *Linn.* Syst. Nat. 2. p. 542. n. 4. Mus. Lud. Vlr. pag. 5. *Simson.*

Scarabaeus Simson scutellatus thorace bicorni, capitis cornu apice bifido, clypeo denticulato. *Fabr.* Spec. Ins. 1. p. 8. n. 19. Ej. Syst. Ent. p. 7. n. 15.

Der Simson. Müll. Linn. Nat. Syst. V. 2. S. 52. Nr. 4.

Der *Simsonkäfer*. *Goeze* Ent. Beytr. I. p. 6. n. 4.

Fabri-

Fabricius streicht bey diesem, dem vorigen sehr ähnlichen Käfer, die Citate des Linne aus dem Brown und Sloane gänzlich weg, durch welche Drury ebenfalls verführt wurde, einen von ihm abgebildeten Käfer Simson zu nennen. Es ist dieser Drurysche Käfer aber ein ganz anderes, und von dem Simson sehr verschiedenes Insekt, woraus, wie wir in der Folge sehen werden, Fabricius eine besondere Art gemacht, und ihr den Nahmen Titanus gegeben hat. Fabricius hat diesen Käfer in dem Musaeo Britannico gesehen, uns aber ist er nie zu Gesicht gekommen.

Warum Goeze unter dem Simson, die vorgedachte vom Fabricius weggelassene Citate, und sogar auch die Drurysche Figur von dem Titanus wiederum aufführt, und dennoch unten in einer Anmerkung sagt: „Fabricius macht hierbey die „gegründete Anmerkung: Synonima a *Linnaeo* „citata nullo modo huc pertinent," können wir kaum begreifen. Er giebt durch diese gegründete Anmerkung dem Fabricius Recht, und doch verbessert er nicht, was er dennoch hätte verbessern sollen. Auch zieht er hier, aus dem Seba, drey Figuren her, welche, wie wir schon gesagt haben, gewiß zu dem Aktäon gehören. Linne frägt im Musaeo: An mas praecedentis Actaeonis, licet triplo minor? Daß aber der vorige sein eigenes ungehörntes Weibchen habe, ist schon gesagt worden, indessen erhellet doch hieraus so viel, daß er dem vorigen sehr ähnlich seyn müsse.

20.) Sca-

20.) *Scarabaeus scutellatus* villosus thorace gibbo bicorni, capitis cornu vnidentato apiceque bifido. *Fabr.* Syst. Ent. p. 7. n. 16. Ej. Spec. Ins. I. p. 8. n. 20. *Elephas.*

Olearii Mus. tab. 16. Fig. 2.

Der *Guineische fliegende Elephant.* *Goeze* Ent. Beytr. I. p. 55. n. 5.

Der Elephant.

Wenn wir anders, wie wir nicht zweifeln dürfen, der Fabriciusischen Beschreibung, und der, aus des *Olearius* Gottorfschen Kunstkammer ꝛc. oben angezogenen Figur trauen dürfen, so ist eine Abbildung von diesem Käfer ganz unnöthig, weil er fast ganz, in Gestalt so wohl als Größe, dem Aktäon gleich ist. Wir wollen ihn daher, wenn wir zuvor auf die bereits oben Seite 245. bey dem Jason geschehene Berichtigung den Goezenschen Citate dieses Käfers, da er unrichtig den Voetschen Sc. Elephas für den Elephas Fabr. hält, verwiesen haben, nach gedachter Abbildung und des Fabricius Beschreibung, näher betrachten.

Dieser Käfer hat, wie schon gesagt, fast die Größe und äusserste Aehnlichkeit mit unserer Nr. 18. ist überall schwärzlich, und mit rostfärbig grauen Haaren bedeckt. Das Horn, welches sich aus dem Kopfe verlängert, ist glatt, eben, ganz schwarz, und an der innern Seite der Basis mit einem starken, eingebognen, behaarten Zahne gewaffnet.

waffnet. Der Brustschild ist auf der Höhe höckericht, und auf jeder Seite mit einem starken hervorragenden Horne bewaffnet, die Flügeldecken aber sind hin und wieder punktirt. Dies trifft meist nach der Abbildung in des Olear Gotterfscher Kunstkammer zu; und wenn wir nicht sehr irren, so haben wir auch im Seba IV. Taf. 87. Fig. 25. eine Figur gefunden, welche der im Olear sehr gleich zu seyn scheint, und in der Beschreibung: Caper minor flauus maculis rubris, *petit bouc jaune tacheté de rouge* genannt wird. Es soll ja, selbst nach Fabricius Aussage, dieser Käfer dem Aktäon am nächsten verwandt und ähnlich seyn, und wir haben auch an beyden Abbildungen den größesten Unterschied von jenen nur in der minderen Größe und dem höckerichten Brustschilde gefunden.

Boas. 21.) *Scarabaeus scutellatus* thoracе retuso excauato bidentato, capitis cornu recuruo simplici. Habitat in Sierra Leon.

Statura & magnitudo Scarabaei Rhinocerotis. Capitis Clypeus emarginatus, cornu magno recuruo. Thorax niger glaber antice excauato retusus bidentatus, pilis ferrugineis erectis. Elytra picea linea unica punctata ad futuram. *Fabr.* Syst. Ent. p. 8. n. 17. Ej. Spec. Inf. I. p. 8. n. 21.

Die afrikanische Punktlinie. Goeze Ent. Beytr. I. p. 58. n. 22.

Dieser

Dieser Käfer, welchen Fabricius in der Druryschen Sammlung gesehen hat, scheint einige Aehnlichkeit mit unserem Lappenkäfer Nr. 13. zu haben, doch mögen wir nichts bestimmen, weil er uns unbekannt ist. Nur können wir hiebey unsere Bewunderung darüber nicht unterdrücken, nähmlich, warum Drury die verschiedenen neuen Arten von Insekten, welche Fabricius aus seinem Kabinet beschreibt, im dritten Theile seines Werks nicht abgebildet, sondern vielmehr mit diesem Theil seinen schönen Arbeiten ein Ende gemacht hat, ohne die vielen ganz neuen Sachen abbilden zu lassen, die er, den Fabriciusschen Beschreibungen nach, annoch besitzen muß. Wir haben seinen dritten Theil mit dem größesten Fleiß durchsucht, und alles genau verglichen, aber nur wenig ganz neues darin gefunden.

22.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace bicorni, corpore ferrugineo. *Coryphaeus.*

Habitat in Cap. Bon. Spei. Magnitudo & statura Scar. vernalis. Caput planum ferrugineum, clypeo apice bicorni; cornubus breuibus, recurvis, apice nigris; postice mucro eleuatus, breuissimus, niger. Thorax ferrugineus, antice retusus, cornubus duobus approximatis breuibus, apice nigris; postice gibber obtusum. Elytra substriata, ferruginea. Pedes ferruginei. *Fabr* Syst. Ent. App. p. 817. n. 2. Ej. Spec. Inf. I. p. 8. n. 22.

Der

Der Beschreibung nach ein niedlicher Käfer, welcher mit unserm Scar. vernalis Größe und Gestalt gemein haben soll. Goeze hat ihn gar nicht aufgeführt.

bicornis. 23.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace bicorni, capitis recuruo vnidentato, elytris rufis.

Scarabaeus bicornis. Leske Anfangsgr. d. Nat. Gesch. I. Nr. 2. Taf. IX. Fig. 1.

Aubenton Miscell. tab. 15. Fig. 2.

Tafel 4. Figur 1.

Der Amerikaner.

Wir ziehen, mit Herrn Professor Leske, diesen niedlichen amerikanischen Käfer mit ins System, und weisen ihm die letzte Stelle unter denjenigen an, welche einen mit zween Hörnern bewaffneten Brustschild haben, behalten auch den ihm von diesem würdigen Naturforscher beygelegten Namen bey, weil so wohl dieser auf der einen Seite in Rücksicht des Brustschildes paßlich ist, und wir auf der andern Seite Feinde von aller unnützen, und verwirrenden Namenschmiederey sind.

Dieser Käfer hat ohngefähr die Größe unseres bekannten Sc. nasicornis, führt einen schwarzen Kopf, mit einem nur wenig zurück gebogenen in der Mitte mit einem Zahn versehenen Horn von der Länge des Brustschildes; braune Augen und Fühlhörner. Der Brustschild selbst ist ebenfalls schwarz

schwarz, und mit zween Hörnern bewaffnet, welche flach oder breit gedrückt sind. Uebrigens scheint uns der vordere Theil desselben ausgehöhlt zu seyn, ohngefähr wie bey dem Sc. Alocus. Das Schildchen ist nach Aubenton roth, und in gleicher Farbe erscheinen die Flügeldecken; auch der Leib muß mit gleichfärbigen Haaren bedeckt seyn, von welchen die schwarzen, stark gezähnten Füße wohl abstechen, nach welchen zu urtheilen, der Käfer in der Erde leben muß.

24.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace tricorni: intermedio maximo simplicissimo, capitis cornu recuruato simplicissimo. *Linn.* Syst. Nat. 2. p. 542. n. 5. Amoen. Acad. 6. p. 391. n. 1. *Tityus.*

Scarabaeus Tityus scutellatus glaucus thorace tricorni: lateralibus breuissimis subulatis, medio subtus barbato, capitis cornu recuruo. *Fabr.* Syst. Ent. p. 8. n. 18. Ej. Spec. Ins. I. p. 8. n. 23.

Scarabaeus thorace tricorni laeui: intermedio maximo incuruo subtus barbato, capitis cornu maximo recuruo. *Gron.* Zooph. tab. 14. Fig. 8.

Scarabaeus scutellatus griseus, nigro maculatus; capite vnicorni recuruato; thorace tricorni incuruato. *Degeer* Ins. 4. tab. 18. Fig. 10.

Scarabaeus Hercules minor. Voet. Scar. tab. 12. Fig. 99.

Der Einhornzwerg. Müll. Linn. Nat. Syst. V. 2. S. 53. Nr. 5.

Der kleine Herkules. Goeze Ent. Beytr. I. p. 6. n. 5.

Fuessly Magaz. I. p. 32.

Tafel 4. Figur 2.

Der Tityus. *Le petit Hercule. De kleine Hercules.*

Einer der niedlichsten Käfer dieser Familie, ob er schon nur von mittler Größe ist. Er gehört in Amerika zu Hause, und Degeer sagt davon: er habe ihn von dem Akrelius erhalten, der ihn in Pensylvanien im Walde gefunden, und die Bemerkung gemacht: daß er mit seinen beyden grossen Hörnern stark fassen könne. Voet bestimmt ebenfalls Amerika zu seinem Vaterlande. Er ist, von den Spitzen der Hörner an gerechnet bis an den After, fast 2 Zoll lang, und an 10 bis 11 Linien breit.

Der Kopf schwarz, in ein zugespitztes schwarzes Horn verlängert, welches nach oben hin krümmt, und glatt oder ohne Höckern ist. Die Fühlhörner ebenfalls schwarz, völlig von der Gestalt, wie bey den meisten andern Käfern dieser Familie, die Augen aber braun. Auf dem Brustschild steht ebenfalls ein zugespitztes sich nach unten krümmendes, und dem untern fast ähnliches Horn, welches an seiner Unterfläche eben so mit Haaren besetzt ist, als bey dem Herkules. Degeer gedenkt dieser Haare in seiner Beschreibung gar nicht, hat sie auch in

der

der Abbildung nicht angedeutet; es müssen daher solche entweder seinem Original gefehlt, oder aber er diesen Umstand übersehen haben, welches jedoch von einem Degeer kaum zu glauben ist, indem er die wenigen Haare noch anzeigt, welche zwischen dem Thorax und Kopfe liegen. Neben dem großen Horn stehen an der Seite des Brustschildes, oder an der Basis des großen, noch zween kleinere, welche man nur Zähne nennen kann, da sie nur 1 Linie lang sind, und zwischen diesen ist der vordere Raum des Brustschildes schwarz, sonst aber die Oberseite desselben, mit der gräulich grünen Grundfarbe der Flügeldecken einerley, diese aber sind mit vielen dunkelbraunen Flecken, von mancherley Gestalt und Größe, hin und wieder bestreut, und rund herum mit einem schwarzen Rande eingefaßt. Die Füße schwarz, die Schenkel jedoch und der Leib braun, und mit vielen fuchsfärbigen Haaren besetzt.

Wir haben auf der fünften Tafel Fig. 1. einen Käfer aus Aubenton abgebildet, welcher vom Fabricius für den Tityus gehalten wird. Wir zweifelten zuerst sehr daran, weil er sich durch die ausgerandete Spitze an dem Horn auf dem Brustschild, durch die gleiche meerblaue Farbe der Flügeldecken und des Brustschildes, durch die schwarze Farbe des Leibes, durch den Mangel der Haare an dem Horn auf dem Brustschilde, und der braunen Flecken auf den Flügeldecken, wie auch durch seine

platte Gestalt, zu sehr von dem Tityus entfernt, und wollten ihn daher zuerst als eine neue Art folgendermaßen einschalten:

glaucus scarabaeus scutellatus niger, thorace tricorni, lateralibus breuissimis, medio apice emarginato, capitis recuruato subulato: thorace elytrisque glaucis immaculatis.
Aubenton Miscell. tab. 40. Fig. 2.

Wir sind aber doch in der Folge zweifelhaft geworden, ob nicht etwan die Schuld an dem Mahler, welcher die Aubentonsche Figur verfertigt hat, gelegen haben mag, daß sie nicht besser ausgefallen ist, oder ob etwan die äusserste Spitze des oberen Hornes, durch irgend einen Zufall abgebrochen, die Gelegenheit gegeben habe, solches als ausgerandet vorzustellen; denn wir haben hier und dort an den Aubentonschen Abbildungen schon Fehler entdeckt, die lediglich der Mahler gemacht haben muß. Die Abänderung der Flügeldecken nähmlich, daß sie hier ungefleckt sind, ist eben so etwas unmögliches nicht, da wir davon mehrere Beyspiele haben, und Fabricius sagt selbst: daß dieser Käfer in der Farbe der Flügeldecken variire, da sie nähmlich einige schwarz, mit grauen, andere hingegen grau, (oder vielmehr olivengrün), mit schwarzen Flecken geziert, haben. Wir wollen uns daher lieber gleich nach unserer besten Ueberzeugung berichtigen, als hintendrein viele Bogen mit Berichtigungen anfüllen, und diese Aubentonsche Figur eher für eine

Varie-

Varietät, als für eine eigene Art paßiren laſſen, bis wir mit Gewißheit eines andern belehrt werden.

25.) *Scarabaeus ſcutellatus*, thorace tricorni: antico breuiſſimo, capitis cornu adſcendente. *Linn.* Syſt. Nat. 2. p. 542. n. 6. Muſ. Lud. Vlr. p. 6. *Atlas.*

Scarabaeus Atlas, ſcutellatus, thorace tricorni: intermedio breuiſſimo, capitis recuruo. *Fabr.* Syſt. Ent. p. 8. n. 20. Ej. Spec. Inſ. I. p. 9. n. 24.

Rhinoceros. Swammerdam Bibl. Nat. tab. 30. Fig. 3.

Edwart. Aves. tab. 105. Fig. 1.

Marggraf. Braſil. 247. Fig. 1.

Olear. Muſ. tab. 16. Fig. 3.

Taurus volans. Voet. Scar. tab. 15. Fig. 109. 110.

Der Atlaskäfer. Martini allg. Geſch. d. Nat. III. p. 69. Fig. 1.

Der fliegende Elephant. Müll. Lin. Nat. Syſt. V. 2. S. 53. Nr. 6. Taf. 1. Fig. 4.

Der dreyhörnige Bruſtſchildkäfer. *Goeze* Ent. Beytr. I. p. 7. n. 6.

Fueſſly Magaz. I. p. 34.

Tafel 4. Figur 3.

Der Atlaskäfer.

Wir beſitzen dieſen ſchönen großen Käfer nicht ſelbſt, und haben ihn daher nach der 110. Figur

des Voet kopiren lassen, weil uns die Voetschen Abbildungen, unter allen bekannten, die besten, und der Natur am getreuesten nachgeahmt zu seyn scheinen. Voet bildet zwo Verschiedenheiten von diesem Käfer ab; eine die ganz schwarz, und die andere, wornach unsere Figur gemacht ist, deren Flügeldecken einen schönen Kupferglanz haben. Voet hat sich durch die geringe Verschiedenheit dieser beyden Figuren verleiten lassen, eine jede als besondere Art aufzuführen, worin er aber sehr geirrt hat. Diese Käferart kömmt aus Ostindien.

Edwarts Figuren sind, wie es uns dünkt, sehr mittelmäßig, und wir tragen daher Bedenken, seine Fig. 2. hierher zu ziehen, da sie gar nicht unseren Käfer vorzustellen scheint, ihr überdies auch das Scutellum fehlt. Edwart hielt sie für ein Weibchen; aber wir sind durch häufige Erfahrung überzeugt worden, daß kein Weibchen, gleich den Männchen, so ansehnliche Hörner, sondern jederzeit nur ganz kleine Spitzchen, oder aber andere kaum merkliche Erhöhungen führt. Seine Beschreibung hingegen ist richtiger, und so beschaffen, daß man aus derselben die von uns vorgestellte Figur sogleich erkennen kann.

Der Kopf ist braun, geht aber bald ins schwarze über, und hat ein großes sichelförmiges Horn, auf dessen innerer Seite man sehr deutlich viele feine Zähne gewahr wird. Die Augen sind roth,

jedoch

jedoch giebt sie Markgrav schwarz an: oculi nigri, splendentes, non tamen prominuli. Die Fühlhörner, im Verhältniß des ganzen Käfers, sehr klein, schwarz; das Kölbchen braun, und aus drey Blättern bestehend. Der Brustschild schwarz, mit zween großen und einem kleinen Horne bewaffnet. Die beyden großen Hörner sind denen eines Stiers sehr ähnlich, das kleinere aber gleicht einer pyramidalischen Spitze, und ragt aus der Mitte des Brustschildes, über dem Kopfe hervor. Die Flügeldecken durchaus grünlich schwarz, mit einem Metallglanz, welcher, wenn das Licht darauf fällt, dem Kupferglanz nicht unähnlich ist. Eben so beschreibt Edwarr sein sogenanntes Männchen; das Weibchen, oder den zweyten Käfer, nennt er ganz schwarz, von welcher Farbe auch die eine Figur des Voets ist. Die Füße sind ebenfalls schwarz, jedoch sollen die Hüften, und zum Theil auch der Leib, mit rostfarbenen Haaren besetzt seyn. Herr Prof. Fabricius hat bey diesem Käfer die Sulzersche Figur, Taf. 1. Fig. 1, die schon, wie wir gewiß überzeugt sind, bey dem Scar. Dichotomo am unrechten Orte steht, abermahls angezogen. Daß sie hierher ebenfalls nicht gehöre, wird jeder leicht einsehen. Wir halten es daher blos für ein Versehen, welches wir jedoch zu verbessern nicht unterlassen wollen.

26.) *Scarabaeus scutellatus*, hirtus, thorace tricorni: superiori incurvo gemino apice bifido, capi- *Gyas.*

capitis lato, porrecto subrecuruo, apice latissimo bidentato.*

Scarabaeus scutellatus niger cinereo-hirsutus; thorace tricorni, intermedio bifido incuruo, capitis recuruato bifido. *Fuessly* Mag. I. p. 37.

Scarabaeus Goliath. Voet. Scar. tab. 17. Fig. 114.

Der amerikanische gelbe Baer. *Goeze* Ent. Beytr. I. p. 56. n. 11.

Tafel 4. Figur 4.

Der Gyas.

Dieser so schöne als seltene und wunderbar gestaltete Käfer, unterscheidet sich von allen vorhergehenden und folgenden, durch die vielen feinen gelblichen Haare, womit er fast überall besetzt ist. Wir haben uns alle Mühe gegeben, ihn irgend wo in einem entomologischen Werke ausfindig zu machen, aber vergebens. Voet allein hat ihn in der Sammlung des Doktor Luchtmanns gesehen, und daraus abgebildet. Er ist daher ganz neu, und auch vom Fabricius nicht aufgeführt. Angenehmer würde es uns freylich seyn, wenn wir das Insekt selbst zur Hand haben, und sodann beschreiben und näher bestimmen könnten; indessen glauben wir doch, jedem Liebhaber einen Gefallen zu erweisen, wenn wir ihn blos nach der Voetschen Figur mittheilen, und vielleicht wird dadurch ein etwaniger Besitzer desselben aufgemuntert, uns eine nähere und bestimmtere Beschreibung mitzutheilen,

als

als Voet seine ist. Denn schon darin widerspricht seine Beschreibung der gegebenen Abbildung, daß die Haare nicht grau (cinereus), sondern gelblich vorgestellt sind, und wir müssen gestehen, daß wir Voets Abbildungen mehr zutrauen, als seinen Beschreibungen. Wir wollen uns hier also blos damit begnügen, daß wir das Wahrscheinlichste und Bestimmteste aus seiner Beschreibung ausziehen, wornach dieser Käfer in Amerika einheimisch seyn soll.

Der Kopf ist braun, unbehaart, und scheint oberwärts vier Einschnitte zu haben, wodurch derselbe gleichsam in fünf besondere Theile getheilt wird. Ganz unten an demselben, geht ein ansehnliches breites aber schaufelförmig gebogenes Horn, meist gerade, hervor, welches je länger je breiter wird, sich gegen das Ende hin ein wenig krümmt, und in zween langen Zacken oder Zähnen endet. Dieses Horn ist schwarz, glänzend, und unbehaart. Die Augen sind röthlich, die Fühlhörner braun, und das erste Glied derselben häufig mit Haaren besetzt, auch zeigen sich die schwarzen äusseren Kinnladen. Der Brustschild scheint von den blaßgelben Haaren, womit das Thier oberhalb überall versehen ist, ganz überzogen zu seyn, so, daß man nur den schwarzen Rand, womit es eingefaßt ist, das zweytheilige schwarze Horn, welches auf der Höhe desselben stehet, und einen schwarzen Strich, welcher von diesem Horne an bis an den

Rand läuft, und den Brustschild gleichsam in zwo gleiche Hälften theilt, unbehaart erblickt. Ausser diesem sichelförmig gebogenen Horne, ist der Brustschild nach unten zu beyden Seiten in eine Spitze verlängert, welche zum Theil die Augen bedeckt, und sich beynahe bis an das Ende des Kopfs erstrekt, weshalb man ihn auch thoracem tricornem nennen kann. Zwischen dem mittleren Horne und den beyden unteren Spitzen, befindet sich auf jeder Seite noch eine geringe Erhöhung, und die ganze Vorderseite des Brustschildes scheint mit rostfärbigen Haaren überzogen zu seyn, die, wie die Abbildung zeigt, bis an die äusserste Spitze unter dem Zwillingshorne fortlaufen, und hier gleichsam nur einen Saum vorstellen.

Eben so dicht sind die Flügeldecken mit gelblichen Haaren überzogen, welche dem ganzen Thiere ein ungemein prächtiges Ansehen geben. Das Schildchen scheint dreyeckigt, aber von Voet nicht richtig genug gemacht zu seyn.

Der ganze Leib ist braun, und mit rostfärbigen Haaren überzogen, welche hier noch länger seyn sollen, als auf den Flügeldecken und Brustschilde. Die Füße sind schwarz, die Unterseite der Hüften aber ebenfalls mit rostfärbigen Haaren besetzt.

Den

Den Voetschen Nahmen, Goliath, konnten wir deshalb für diesen Käfer nicht beybehalten, weil wir in der Folge unter den unbewaffneten einen finden werden, der schon vom Linne diesen Nahmen erhalten hat, wir nannten ihn daher nach dem einen Tytanen, Gyas.

27.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace excauato tricorni, lateralibus compressis vnidentatis, capitis recuruo simplici. *Fabr.* Syst. Ent. p. 9. n. 21. Ej. Spec. Inf. I. p. 9. n. 25. *Geryon.*

Scarabaeus Geryon. *Drury* Inf. 2. tab. 30. Fig. 6.

Der indianische Hohlschild. *Goeze* Ent. Beytr. I. p. 58. n. 24.

Tafel 4. Figur 5.

Der Geryon.

Wenn man diesen sonderbaren indianischen Käfer mit Aufmerksamkeit betrachtet, so wird man leicht finden, daß sein Brustschild und seine Schienbeine eine ganz eigene, von allen übrigen hier befindlichen Käferarten sehr verschiedene Gestalt haben. Ersterer ist beynahe auf seiner ganzen Oberfläche ausgehöhlt, und erhebt sich vorne in zwey breite und starke Auswüchse, welche oberwärts die Gestalt eines umgekehrten Fußes haben, wogegen sie bey allen übrigen Käfern gewöhnlich in eine Spitze auslaufen. Ausserdem führt er

noch

noch auf seiner Erhabenheit, ohnfern den Flügeldecken, ein kleines rundes zugespitztes Horn, welches sich nach dem Kopfe hin wendet, und in der Mitte ist er, bis über die Hälfte des Schildchens, in einen kleinen Theil verlängert, welcher mit dem Schildchen selbst viel Aehnlichkeit hat, jedoch ist dies letztere wirklich vorhanden, fast dreyeckigt, und schwarz. Die große Vertiefung zwischen diesen drey Hörnern ist glatt und glänzend, die Höhe desselben neben den Schilden aber voll vertiefter Punkte. Der Leib ist mit vielen rothbraunen Haaren besetzt, welche hier bey der Zeichnung, die wir aus dem Drury genommen haben, nicht zu sehen sind; dagegen reitzen um so mehr die Füße, und besonders das letzte Paar, unsere Aufmerksamkeit, weil sie untenher an den Schienbeinen gleichsam mit fünf Fingern versehen, und alle mit vielen Haaren besetzt sind. Es muß ein Fehler des Zeichners gewesen seyn, daß auch der rechte von dem mittleren Paar Füßen, mit eben solchen Fingern vorgestellt worden ist, ob schon Drury nur das letzte Paar als so sonderbar gestaltet beschreibt.

Man würde ganz gewiß, wenn man Gelegenheit hätte, diesen und mehrere der indianischen Käfer Stück vor Stück mit Genauigkeit zu zergliedern, insbesondere aber ihre Lebensart, Eigenschaften und Oekonomie, zu beobachten, noch so manche höchst wichtige Entdeckung machen, und viele Lücken in deren Geschichte ausfüllen können.

Allein

Allein von dem letzteren sowohl, als von näherer Bestimmung ihrer einzelnen Theile, schweigen fast alle Schriftsteller dieser Art. Vielleicht halten diese den Mund mit seinen Theilen, die Augen, Fühlhörner, und viele solche kleine Theilchen am Käferkörper, einer genaueren Untersuchung nicht nöthig! —

Anmerkung. Wir haben auf der fünften Tafel Fig. 1. eine Abbildung nach dem Aubenton von einem Käfer beygebracht, die uns zuerst von allen übrigen verschieden zu seyn schien; aber nach reiflicher Gegeneinanderhaltung fanden wir, daß es doch wohl nichts weiter, als eine bloße Spielart von dem Tytius Taf. 4. Fig. 2. sey, welche entweder selbst gelitten haben, oder, durch ein Versehen des Mahlers, beym Aubenton nicht richtig gerathen seyn mochte. Wären die Tafeln nicht schon fertig gewesen, als wir diesen Irrthum bemerkten, so würden wir die Figur gern weggelassen haben; indessen steht oben Seite 234. bereits die Berichtigung hierüber, wohin wir also verweisen.

28.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace tricorni: intermedio longiore simplici, capite mutico, elytris glabris fuluis. * *tricornis.*

Scarabaeus scutellatus, thorace tricorni nigro, clytris glabris, capite mutico, pedibusque spadiceis. *Fuessly Magaz.* I. pag. 37.

Scara-

Scarabaeus trifurca. Voet. Scar. tab. 18. Fig. 115.

Die ostindianische Dreygabel. Goeze Ent. Beytr. I. p. 56. n. 12.

Tafel 5. Figur 2.

Der Dreyzack. *Le Trident. De Driegaffel.*

Die größeste Aehnlichkeit mit dem folgenden Alocus, aber auch nicht wenig mit dem Antäus*), und fast möchten wir sagen, noch mehr mit dem letzteren als mit dem ersteren, welcher sich durch die kürzeren zusammen gedrückten oberen Hörner des Brustschildes, selbst durch die Tiefen auf demselben, durch den punktirten Streif zu jeder Seite der Längsnath auf den Flügeldecken, und überhaupt durch seine von diesem ganz verschiedene Gestalt und Kolorit, standhaft unterscheidet. Wir geben hier Herrn Goeze gern recht, wenn er eben der Meinung ist **).

Freylich ist Drury's Abbildung von dem Antaeus viel kleiner und dunkeler kolorirt, als Voets Trifurca, auch die Gestalt um ein großes verschieden, und besonders der Kopfschild, welcher, nach beyden Abbildungen zu urtheilen, an dem Käfer des

*) Siehe die vierte Figur der fünften Tafel.

**) *Goeze* Ent. Beytr. I. p. 58, wo es von des Fabricius Sc. Antaeus heißt: viel ähnliches mit Voets Trifurca.

des Drury gezähnt oder ausgerandet, an Voets aber stumpf oder glatt gewesen seyn müsse. Eben daher glauben wir auch, mit Recht eine eigene Art aus diesem Käfer machen, und ihm einen Platz unter den ihm verwandten Arten anweisen zu müssen.

Er ist von mittler Größe, und hat, seiner langen Hörner wegen, ein eigenes Ansehen. Sein Kopf ist braun, die Augen aber gelblich, und der Brustschild schwarz. Das Schildchen hat eine ansehnliche Größe, und ist mit den Flügeldecken von einer angenehmen gelbbraunen Farbe. Die häufigen okergelben Haare, womit der Körper, besonders unten her, dicht bewachsen ist, bedecken ihn durchaus, und auch die braunen Füße sind häufig damit besetzt. Voet führt in seiner Beschreibung als etwas besonderes von diesem Käfer an: daß er in seinem Munde zwey flache (ebene) starke und bewegliche Zähne oder Zangen habe, und sagt: er sey in Ostindien zu Hause. Schade, daß seine Beschreibungen nicht eben so kunstmäßig sind, als seine Abbildungen.

29.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace tricorni: intermedio longiore, capite mutico elytris vnistriatis. *Linn.* Syst. Nat. 2. p. 542. n. 7. *Fabr.* Syst. Ent. p. 9. n. 22. Ej. Spec. Inf. I. p. 9. n. 26. *Aloeus.*

Scarabaeus scutellatus niger, thorace tricorni, intermedio longiore truncato. *Degeer* Inf. 4. p. 302. Ueberf. IV. S. 176. N. 1.

Nasi-

Nasicornis Tauroceros Marianus castanei coloris. *Petiv. Gazoph.* tab. 24. Fig. 10.

Ein dreyfach gehörnter Käfer ohne Nashorn. Rösel II. Taf. A. Fig. 6. Vorber. S. 18.

Aubenton Miscell. tab. 15. Fig. 1?

Scarabaeus Aloeus. Voet. Scar. tab. 18. Fig. 122. mas tab. 19. Fig. 128. fem.

Der Riesenkäfer. Müll. Linn. Nat. Syst. V. 1. S. 54. Nr. 7.

Der amerikanische Riese. Goeze Ent. Beytr. I. p. 7. n. 7.

Fuessly Mag. I. p. 38. 122. p. 39. 128.

— — Archiv. 4. Heft. von Herbst. S. 3. Nr. 2.

Tafel 5. Figur 3.

Der Aloeus. *L'Aloë.*

Wir liefern hier von diesem Käfer eine nach einem vollständigen Originale getreu verfertigte Abbildung, und überlassen Kennern die Vergleichung anderer mit der unsrigen, ohne solche zu tadeln. Die beste ist immer Rösels Abbildung. Wir wünschten nur, daß wir im Stande wären, alle Figuren die wir vorstellen, nach Originalen zeichnen zu können; aber das sind pia desideria. — Man findet hier blos eine Zeichnung von dem Männchen, weil wir es überflüßig hielten, auch von jedem Weibchen eine zu geben, da diese fast alle von einerley Bau sind, und das Abweichende

von

von dem Männchen sich sehr leicht durch wenig Worte anzeigen läßt.

Man wird es beym ersten Anblick sogleich bemerken, daß dieser Käfer, seiner Gestalt nach, die größeste Aehnlichkeit mit unserem europäischen Nashorn hat. Linne, und andere mehr, haben zwischen beyden schon den Vergleich gemacht. Er ist jedoch mehr, als noch einmahl so groß, und durchaus von einer viel dunkleren Farbe, besonders der mit einem gekrümmten runden und zween breiten Hörnern, unter diesen aber mit zwo Aushöhlungen versehene, und auf seiner ganzen vorderen Hälfte, die schmale glänzende Erhöhung ausgenommen, welche von dem vordersten Horne bis auf die obere Höhe ununterbrochen fort läuft, lederartige, übrigens glänzende Brustschild, fast ganz schwarz. Der Kopf hat einen lederartigen aufgeworfenen ausgerandeten Schild, über jedem Auge einen starken Zacken zur Bedeckung desselben, und oben auf der Mitte zwey kleine Zähne, auch starke schaufelförmige äussere Kinnladen, wodurch derselbe ein breites Ansehen gewinnt. Das Schildchen ist ziemlich groß, fast eyförmig, und pechfärbig, wie die glatten glänzenden Flügeldecken, welche, lediglich zu jeder Seite der Längsnath, einen einzigen tiefen Strich haben, und so dicht zusammen schließen, daß man glauben sollte, der Käfer gehöre unter die ungeflügelten. Die Flügeldecken sind kurz, und laufen hinten so schmal zu, daß sowohl

einige Ringe des Leibes nebst dem After, als auch an den Seiten, so viel vom Körper unbedeckt bleibt, daß man die Luftlöcher, welche hier als kleine runde mit einem erhöheten Rande versehene Oeffnungen erscheinen, sehr deutlich bemerken kann. Der Körper ist eben so pechfarben und glänzend als die Flügeldecken, aber häufig mit röthlichen Haarborsten besetzt, welche man auch reihenweise auf den starken breiten Hüften, auf den verschiedenen Absätzen der Schienbeine, wo sie am stärksten, und gleichsam harte Dornspitzen sind, und an den dicken Enden der Fußblätter, antrifft.

Herr Herbst zweifelt im Archiv, ob sein Käfer auch in der That das Weibchen des Scar. Aloëus *Lin.* sey? Wir glauben daß er es ist, denn wir haben ihn mehrmahlen gesehen. Er hat, wie das hier abgebildete Männchen, auf dem Kopfe zwo kleine Spitzen, eine ähnliche vorne in der Mitte auf dem Brustschilde, und ist demselben, den Mangel der drey Hörner ausgenommen, an Gestalt und Farbe vollkommen gleich. Allgemein wird Amerika für das Vaterland dieses Käfers angegeben, Herr Herbst aber setzt ihn nach Ostindien, weil er ihn, so viel ich mich erinnere, aus Trankebar erhalten hat.

Antaeus. 30.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace tricorni: intermedio longiore simplici, capite mutico elytris lacuissimis. *Fabr.* Syst. Ent. p. 9. n. 23. Ej. Spec. Ins. I. p. 9. n. 27.

Scara-

Scarabaeus Antaeus. Drury Inf. I. tab. 34. Fig. 3. 4. m. & fem.

Scarabaeus tridens hispidus. Voet. Scar. tab. 18. Fig. 116?

Die amerikanische Dreygabel. Goeze Ent. Beytr. I. p. 58. n. 25.

Die gelbhaarigte ostindianische Dreygabel. Goeze Ent. Beytr. I. p. 56. n. 13. E. B. II. p. XVII. n. 13. & n. 25.

Fuessly Magaz. I. p. 38.

Tafel 5. Figur 4. 5.

Der Antäus. *Le Trident velu. De ruige Driegaffel.*

Wenn des Herrn Fuesly Meinung ganz ausser Zweifel gesetzt wäre, so hätte Herr Göze diesen Käfer wiederum unter zweyerley Nahmen, einmahl als Sc. tridens hispidus *Voetii*, und hernach als Sc. Antaeus *Fabr.*, aufgeführt, welches derselbe auch im zweyten Theil als einen Irrthum, nach jenes Berichtigung, verbessert hat.

Wir besitzen diese Käferart nicht selbst, und haben sie daher nach Drury, sowohl Männchen als Weibchen, kopiren lassen, weil sich Fabricius nur allein auf diese Figuren beziehet, und dabey ausdrücklich sagt: cornua omnia simplicia, welches bey dem Druryschen Käfer allerdings zutrifft, bey der Voetschen von Fuesly hierher gezogenen Figur

aber immer noch einigen Zweifel übrig läßt, weil an demselben die beyden oberen Hörner, sowohl der Abbildung als Beschreibung nach, stumpfer seyn müssen, als es Fabricius haben will. Wir wollen daher hier, blos nach Drury's Beschreibung, das Merkwürdigste von diesem Käfer her setzen.

Der Kopf ist schwarz, mit zwo kleinen Hervorragungen, wie Zähnchen, welche gegen den Vorderrand desselben stehen. Hiervon sagt Fabricius nicht ein Wort, und ich vermuthe, daß der Kopfschild vorne gezähnt ist. Der Brustschild hat eine schwarze Farbe, glänzt, und ist mit drey einfachen zugespitzten Hörnern bewaffnet. Das erste derselben, welches dicht am Kopfe heraus gehet, ist rückwärts gekrümmt, die beyden oberen aber heben dicht an den Flügeldecken an, biegen sich ein wenig vorwärts, krümmen sich oben eines gegen das andere, und wenden dabey doch die äussersten Spitzen gegen die Flügeldecken, welches dem Käfer in der That ein artiges und sonderbares Ansehen geben muß: wenigstens ist bisher noch keiner vorgekommen, welcher dem jetzigen hierin gleich wäre. Die Flügeldecken sind dunkelbraun, sehr glatt, glänzend, und mit einem Rande eingefaßt, (wovon man an den Druryschen Abbildungen jedoch nichts bemerkt), und das Schildchen dreyeckicht. Der Leib ist rothbraun, und behaart, die Hüften und Schienbeine sind von gleicher Farbe, ebenfalls häufig mit Haaren besetzt, und, gleich den übrigen Käfern dieser Gattung, gezähnt.

Das

Das Weibchen gleicht dem Männchen in allen Stücken, ausgenommen daß der Brustschild desselben ganz unbewaffnet ist, denn die hellen Flecken sollen wahrscheinlicher Weise nur die Höhen ausdrücken.

Drury hat beyde Geschlechter aus Jamaika erhalten.

31.) *Scarabaeus scutellatus* thorace tricorni intermedio longiore simplici, capite mutico, elytris punctatis. *Fabr.* Syst. Ent. p. 9. n. 24. Ej. Spec. Ins. I. p. 10. n. 28. *Syphax.*

Der amerikanische Punktflügel. *Goeze* Ent. Beytr. I. p. 59. n. 26.

Ein neuer Käfer, in dem großen Bankschen Kabinet befindlich. Er soll, nach Fabricius, viel Gleichheit mit dem vorigen haben, und vielleicht ist wohl gar die von Fuesly bey dem vorigen aus Voet angezogene Figur, dieser Syphax, denn mit der Abbildung aus dem Drury können wir jene ohnehin nicht ganz zusammen stellen, da überhaupt der ganze Umriß größer, die Hörner zu beyden Seiten des Brustschildes kürzer als das mittlere, und zusammen gedrückt sind. Schade nur, daß ihn Voet nicht deutlicher beschreibt, sonst könnte man daraus doch einiges Licht mehr schöpfen. Wir fügen hier die sehr zusammen gepreßte fernere Beschreibung des Fabricius hinzu:

Habitat in America. Nimis affinis Sc. Antaeo, a quo tamen differt cornubus lateralibus minoribus elytrisque punctatis.

Maimon. 32.) *Scarabaeus scutellatus* thorace tricorni: cornubus aequalibus breuissimis, elytris laeuibus. *Fabr.* Syst. Ent. p. 10. n. 25. Ej. Spec. Ins. I. p. 10. n. 29.

Das amerikanische Gleichhorn. Goeze Ent. Beytr. I. p. 59. n. 27.

Ebenfalls ein ganz neuer Käfer, welcher wiederum mit dem vorigen viel Gleichheit hat, aber ein wenig kleiner ist, und drey gleich große Hörner trägt. Ueberhaupt haben die fünf Arten, von Nummer 28 an, viel Aehnlichkeit unter einander, und machen gleichsam eine kleine Familie selbst aus. Eine zwar noch entfernte aber doch nicht unwahrscheinliche Zusicherung, läßt uns hoffen, daß wir in der Folge noch die ohne Abbildung aufgeführten Insekten, aus dem Bankschen Kabinet, in Nachträgen werden liefern können.

Fabricius sagt in seinem System noch von diesem Käfer: Habitat in America. Affinis praecedenti, at minor, & cornua breuissima. Thorax vtrinque retusus. Caput muticum.

Typhoeus. 33.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace tricorni: intermedio minori, lateralibus porrectis longitudine

dine capitis, capite mutico. *Linn.* Syst. Nat. 2. p. 543. n. 9. Mus. Lud. Ulr. 8.

Gronov. Zooph. 423.

Tauroceros. Mouff. Inf. 152. Fig. 2.

Copris niger, Elytris striatis, thorace antrorsum tricorni. *Geoffr.* Inf. I. 72. tab. 1. Fig. 3.

Scarabaeus ouinus. 2. *Ray* Inf. 103.

Scarabaeus thorace cornuto. *Frisch* Inf. 4. tab. 8.

Schaeffer. Icon. tab. 5. Fig. 1. tab. 26. Fig. 4.

Degeer Inf. 4. tab. 10. Fig. 5.

Petiv. Gazoph. tab. 23. Fig. 3.

Voet. Scar. tab. 19. Fig. 124. 125.

Der kleine Stier. Müll. Linn. Nat. Syst. V. 1. S. 55. Nr. 9.

Der Ochs. Fuesly Verz. S. 1. Nr. 1.

Der dreyzakige Buttelhornkäfer. Neu. Hamb. Magaz. 37. St. S. 22.

Capricornus, the goad Chafer. Charlet. Onom. p. 46.

Das Stierlein. Onomatol. hist. nat. P. 6. p. 945.

Der Dreyzak des Neptuns. Goeze Ent. Beytr. I. p. 8. n. 9.

Bergsträßers Namenkl. 1. Jahrg. S. 26. Nr. 6. Taf. 4. Fig. 6.

Fuesly Archiv. 4 Heft. von Herbst. S. 3. Nr. 1.

Tafel 6. Figur 1. 2.

Der Typhöus. Der Ochs. *Le Phalangiste.* *The goad Chafer.*

Ein in unseren Gegenden ziemlich gemeiner, doch nicht jedes Jahr gleich häufig anzutreffender Käfer, welcher sich nicht, wie Herr Herbst (der ihn wohl schwerlich jemahls an den wahren Orten seines Aufenthalts gefunden haben kann) im Archiv unrichtig sagt, unter den Kühfladen, sondern vielmehr unter dem Schafmiste aufhält, ganz kleine runde Oeffnungen in den Boden gräbt, und nur zur Nachtzeit, höchst selten aber am Tage, daraus hervor kömmt, um seiner Nahrung und dem Begattungs-Geschäft nachzugehen. Die hiesige sogenannte Jungfernheyde ist in der Berlinschen Gegend fast der einzige Ort seines Aufenthalts, und wir können uns unter der großen Menge, die wir fast jedes Frühjahr gleich in den ersten schönen Tagen, theils ausgegraben, theils auf andere Art gefangen haben, nicht eines Stückes erinnern, das von uns unter dem Kuhmist gefunden worden wäre.

Es gehört dies Insekt zu den Pillenkäfern, denn es verfertigt mit vieler Sorgfalt, aus dem Schafmist und Erde, kleine Knäuel, worin das, aus dem von dem Weibchen hinein gewickelten Ey, hervor kommende Würmchen sogleich seine Nahrung findet. Wie lange der Wurm Zeit nöthig hat, um seine vollkommene Größe zu erlangen, ist uns noch unbekannt, weil es uns noch nicht glücken

cken wollte, irgend einen groß zu ziehen. So viel glauben wir indessen mit Gewißheit sagen zu können, daß sich der Wurm im späten Herbst zur Nymphe verwandeln müsse, woraus vermuthlich zu Ende Jänners schon der Käfer hervor kömmt, aber noch so lange sehr tief in der Erde liegen bleibt, bis der Frost den Boden verlassen hat. Er ist übrigens einer der frühesten Käfer, denn wir haben ihn im Februar bey schönen Tagen schon gefunden, gewöhnlich aber steckt er da noch so tief in der Erde, daß man nicht an ihn kommen kann, indem wir Höhlen angetroffen haben, die über 2 Fuß tief waren.

Das Weibchen ist von dem Männchen sehr verschieden, weil es gar keine Hörner hat. Herr Herbst beschreibt es sehr gut, und sagt: „anstatt „des mittelsten Horns über dem Kopfe, steht bey „dem Weibchen nur eine aufgeworfene erhöhete „Querlinie, die Seitenhörner sind nur ganz kleine „kurze Spitzen, und da der Seitenrand des Brust„schildes mit dem Vorderrande bey dem Männchen „glatt zusammen läuft, so biegt er sich bey dem „Weibchen hinter den Augen in eine kleine Spitze „um.“ Das Weibchen hat daher beym ersten Anblick viel Aehnlichkeit mit dem ganz gemeinen Sc. stercorarius, wofür es auch schon von vielen gehalten, und daher gar nicht gesammlet worden ist. Ueberhaupt scheint es, als ob die Weibchen viel seltener wären als die Männchen, weil wir gewöhnlich immer zehn Männchen eher gefunden haben, als ein Weibchen, und auch in allen Sammlungen

wird man mehrere Stücke von den ersteren, als von den letzteren antreffen. Beyde Geschlechter sind übrigens sehr glänzend, wie lakirt, der Brustschild des Weibchens an den Seiten sehr uneben, auf der Höhe aber sehr glatt, und die Flügeldecken scharf gefurcht. Unten und an den starken Füßen, ist er häufig mit feinen ziemlich langen Haaren besetzt, welche man auch an den Fußblättern antrifft. Das Weibchen unterscheidet sich von den kleineren Stücken des gemeinen Mistkäfers, durch die tieferen Furchen auf den Flügeldecken, durch den vorzüglichen Glanz, und durch die tiefschwarze Farbe, welche bey jenem gewöhnlich ins bräunliche, blaue oder grüne, spielt.

Titanus. 34.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace tricorni, intermedio longiori apice bifido lateralibus subarcuatis acutis, capite mutico. *Fabr.* Syst. Ent. p. 10. n. 27. Ej. Spec. Ins. I. p. 10. n. 31.

Scarabaeus major, niger, tricornis. *Sloan.* Tom. II. p. 205. tab. 237. Fig. 4. 5.

Scarabaeus Simson. *Drury* Ins. I. tab. 36. Fig. 3. 4.

Der Drurysche Simson. *Goeze* Entom. Beytr. 1. p. 59. n. 28.

Tafel 6. Figur 3.

Der Titan.

Schon oben Seite 234. bey dem Simson des Ritters haben wir gesagt, welche Citate hierher gehö-

gehören, und solche daselbst weggelassen. Drury wurde dadurch, daß der Ritter zu seinem Simson das Synonim aus dem Sloane setzte, verleitet, diesen Käfer Simson zu nennen, und Goeze ließ es sich gefallen, den Simson des Linne und den Titan des Fabricius, mit gleicher Synonimie aufzuführen, ob der letzte diese Verwirrung schon deutlich genung berichtiget hatte.

Nach Drury's Bericht ist dieser Käfer in Jamaika, in der Begattung mit seinem Weibchen, gefunden, und ihm von dort her zugesandt worden; und da das Weibchen ungehörnt ist, so bestätigt dies ebenfalls unsere Erfahrungen und Meinung von den übrigen Weibchen der Erdkäfer, nähmlich: daß sie alle ungehörnt sind.

Es ist dieser Käfer nicht größer als die größesten unserer europäischen Nashörner, und mißt kaum 1½ Zoll. Seine Farbe ist fast durchaus schwarz, auch der Leib und die untere Seite. Der Kopf schwarz, die Fühlhörner dunkelbraun, so wie die Augen. Der Brustschild schwarz, glatt, glänzend, und mit drey Hörnern versehen, wovon das vordere das längste, und an der Spitze getheilt ist. Das Schildchen klein und dreyeckicht, die Flügeldecken ein wenig uneben und gefurcht, aber doch glänzend und schwarz *). Fabricius nennt die Flügelde-

*) Es ist sehr gut, daß Drury die Gestalt und das äussere Ansehen der Flügeldecken dieses Käfers so deutlich

geldecken ad futuram vnistriata, und vielleicht versteht Drury durch seine *etuis fillonnés* dasselbe, denn sonst widersprächen beyde Beschreibungen einander, welches zwar in der Entomologie etwas so ganz ungewöhnliches nicht ist, wie die häufigen Beyspiele zeigen, dennoch aber so viel als möglich vermieden werden muß. Die Schienbeine dieses Käfers sind sämmtlich mit Zähnen versehen, und vorzüglich am Ende, da, wo die Fußblätter angehen, auch sollen die hinteren fein behaart seyn, welches ebenfalls aus der Druryschen Abbildung kaum wahrzunehmen ist. Der schwarze Hinterleib ist, lediglich am After, mit einer Reihe hellbrauner Haare umgeben.

Das andere Geschlecht unterscheidet sich abermahls nur wenig von dem männlichen, nähmlich darin: daß es durchaus ungehörnt, übrigens aber mit jenem fast von gleicher Größe ist. Der Brustschild glänzt weniger, und hat vorne gleich über dem Kopfe eine kleine Vertiefung, nur unterhalb weichen der Körper, die Hüften, und alle übrige Theile, von dem Männchen durch eine braune Grundfarbe ab.

35.) *Sca-*

* deutlich beschreibt, denn in seiner Abbildung bemerkt man auf denselben weder Unebenheit noch Furche, wie wir aus unserer nach seiner Vorstellung treulich gemachten Kopie, leicht abnehmen können.

35.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace tricorni: medio longiori emarginato: lateribus obtusis, capite bituberculato. *Fabr.* Syst. Ent. p. 10. n. 28. Ej. Spec. Inf. I. p. 10. n. 32. *Aeno-barbus.*

Der amerikanische Rothbart. Goeze Ent. Beytr. I. p. 59. n. 29.

Wiederum ein neuer dem vorhergehenden ziemlich ähnlicher, jedoch kleinerer Käfer, von welchem wir, da wir ihn in Abbildung nicht liefern können, blos die fernere Beschreibung des Fabricius hersetzen.

Habitat in America. Statura Scar. Titani at minor. Clypeus obtusus in medio tuberculis duobus obtusis paruis. Thorax ater nitens vtrinque puncto ferrugineo. Cornua tria, antico recuruo longiori emarginato, posticis breuibus obtusis & potius tubereulis. Elytra nigra. Abdomen pilosum.

36.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace prominentia triplici, capitis cornu incuruato, antennis heptaphyllis. *Linn.* Syst. Natur. 2. p. 544. n. 15. Faun. Suec. 378. *nasicornis.*

Scarabaeus nasicornis scutellatus, thorace prominentia triplici, capitis cornu recuruo, elytris laeuibus. *Fabr.* Syst. Ent. p. 11. n. 29. Ej. Spec. Inf. I. p. 11. n. 33.

Scarabaeus capite vnicorni reeuruo, thorace gibbo, abdomine hirsuto. *Geoffr.* Inf. I. p. 68. n. 1.

Mouff.

Mouff. Inf. p. 53.

Imperati Hiſt. Nat. p. 924. Fig. 1. 2. 925. Fig. 3. 4.

Haeffn. pict. tab. 13.

Jacob. Muſ. 1. S. 5.

Jonſton. Inf. tab. 15. Fig. 2.

Rhinoceros orientalis Voet. Scar. tab. 18. Fig. 117. 118. m. & f.

Rhinoceros vernaculus Voet. Scar. tab. 18. Fig. 120. 121. m. & f.

Naſicornis Müll. Faun. Fried. p. 1. n. 1.

— — — *Zool.* Dan. Prodr. p. 52. n. 447.

Monoceros. Wormii Muſ. p. 242.

Olear. Muſ. tab. 16. Fig. 4.

Drury Inſ. I. tab. 34. Fig. 7. 8.

Der Nashornkäfer. Rösel. Inſ. Bel. II. S. 41. Taf. 6. 7.

Das Nashorn. Swammerdam Bibl. der Natur. S. 26. Taf. 27. Fig. 1. 2.

Das Naſenhorn. Pontoppidan. Nat. Geſch. v. Dän. S. 197. Nr. 1.

Der Naſenhornkäfer. Friſch III. S. 6. Taf. 3. Fig. 1.

Der europäiſche Nashornkäfer Müll. Linn. Nat. Syſt. V. 1. S. 58. Nr. 15.

Das europaeiſche Nashorn. Goeze Ent. Beytr. I. p. 13. n. 15.

Das Nashorn. Fuesly Verz. S. 1. Nr. 4.

Fueſſly Magaz. I. p. 38.

Fuesly

Fuesly Archiv 4. Heft. von Herbst. S. 3. Nr. 3.

Der Nashornkäfer. Leske Anfangsgr. d. Nat. Gesch. I. S. 466. Nr. 3.

Tafel 6. Figur 4. 5.

Der europäische Nashornkäfer. (Franz.) *Le Moine, Scarabée Nasicorne, Escarbot licorne.* (Holl.) *De Neushoorn.* (Dän.) *Nasehornet, Naebe-Hornet.*

Einer unserer gemeinsten, und dem ohngeachtet schönsten und größesten Käfer, welcher sich nach dem Bericht der vielen Schriftsteller, die bereits davon geschrieben haben, fast in allen Gegenden Europens findet. Da wir schon oben in unserer Einleitung zur Käfergeschichte, oder allgemeinen Naturgeschichte der käferartigen Insekten, von Seite 113. an, das Allgemeine von den Verwandlungen und der Anatomie der Käfer gesagt haben, so verweisen wir den Leser dahin, und holen das Besondere von der Naturgeschichte dieses Käfers hier nur noch kürzlich nach, weil derselbe unter die wenigen aus der ersten Gattung gehört, dessen Geschichte man kennen zu lernen Gelegenheit hat.

Die Larve oder der Wurm, aus welchem der Nashornkäfer entstehet, lebt in unseren Gegenden in den Mistbeeten am häufigsten, weniger an anderen Orten, z. B. unter Haufen von alten vermoderten

derten Holzspähnen, und nach Swammerdam und Rösel, soll die alte verfaulte Gärberlohe nicht minder ein angenehmer Aufenthalt für sie seyn. Sie kömmt aus einem ovalen okergelben Ey, Taf. 7. Fig. 1., fast von der Größe eines Hanfkorns, welche nach geschehener Begattung von dem Weibchen im Monath Juny und July einzeln in den Mistbeeten abgelegt werden, nachdem sich dasselbe zuvor, zu Erfüllung dieses Endzwecks, in die Erde eingegraben hat. Diese Eyer bleiben ohngefähr sechs bis acht Wochen in diesem Zustande liegen, und nach Verlauf dieser Zeit bricht der kleine Wurm Taf. 7. Fig. 2. daraus hervor, welcher sogleich die untrügliche Gestalt einer Käferlarve führt. Seine Hauptfarbe ist ein schmutziges Gelb, hier und dort mit grau gemischt, der Kopf aber ist glänzend, voll eingedruckter Punkte, und führt eine schöne glänzende dunkelrothe Farbe. Der Mund ist mit einer scharfen Oberlippe, mit starken Freßzangen, und vier Fühlerchen versehen. Der Körper bestehet aus zwölf Ringen, ist oberhalb rund gewölbt, an den Seiten aber wo die Luftlöcher stehen, deren, so wie bey den Raupen, auf jeder Seite neune sind, etwas breiter, und gleichsam gerandet. An den ersten drey Ringen sind die drey Paar Füße befestiget, womit die Käferlarven jederzeit nur versehen sind, und in welchem Stück sich diese, den aus ihnen entstehenden vollkommenen Insekten mehr nähern, als die Raupen der Schmetterlinge, welche jederzeit mehr als die drey Paar Vorderfüße haben.

Ein

Ein jeder dieser sechs Füße besteht aus drey bis vier Theilen, und ist an der Spitze mit einem Haken versehen. Der hintere Theil des Körpers ist der dickste, weil darin der dicke Darm liegt, und gewöhnlich dunkeler von Farbe, als das übrige, auch zugerundet, und läßt, vermöge der klaren Haut und der fast durchsichtigen inneren Fettmaterie, den dunkelen Unrath durchscheinen, welcher in den Gedärmen enthalten ist. Uebrigens erlangen diese Larven eine ansehnliche Größe, indem man sie, wenn sie völlig ausgewachsen sind, bis 3 Zoll lang findet, nur läßet sich ihre Länge so genau nicht bestimmen, weil sie stets gekrümmt liegen, Tafel 7. Figur 3.

Die Zeit des Wachsthums dieses Wurms bis zu seiner Vollkommenheit, läßt sich nur schwerlich bestimmen, weil es seiner Futterung wegen schwer hält, ihn vom Ey an bis zum vollkommenen Insekt zu erziehen; indessen kann solche sich wohl auf vier bis fünf Jahr erstrecken. Swammerdamm hat diese Larven über ein Jahr lang erhalten, und schließt eben dies aus ihrem langsamen Wachsthum und der verschiedenen Größe, worin man die Larven zu ein und derselben Zeit antrifft. So oft sich eine dergleichen Larve häutet, theilt sich der Kopf in drey Theile, und sie wirft nicht allein die ganze äussere Haut ab, sondern es verändert sich ausserdem, nach Swammerdamms Beobachtungen, noch die Haut des Schlundes, des Magens und des Mast-

darmes, so wie auch zu gleicher Zeit einige hundert Luftröhren ihre zarte Haut abstreifen, und dagegen eine neue erhalten.

Wenn nun die Zeit heran nahet, daß die Larve sich zur Nymphe verwandeln soll, so entledigt sie sich, gleich den Raupen der Schmetterlinge, alles Unraths, gräbt sich darauf tiefer in die Erde, und verfertigt sich ein geräumiges eyförmiges Gehäuse, welches inwendig wohl geglättet ist. In demselben bleibt sie in dieser Gestalt wohl noch vier Wochen lang liegen, hält sich ganz ruhig, wird unansehnlich, und schrumpft dermaßen zusammen, daß man sie für abgestorben halten sollte. Dies pflegt gewöhnlich im Frühling, im März und April zu geschehen, weil man zu dieser Zeit vollkommene Nymphen finden kann, jedoch verwandeln sich sehr viele auch im Herbst erst, und bringen dann wahrscheinlicher Weise den ganzen Winter in dieser Gestalt zu. Aus der abgestreiften in den Gehäusen befindlichen Haut zu urtheilen, muß der Kopf der Larve sich vielfältig theilen, und die Haut längst dem Rücken aufspringen, so, daß die Nymphe durch die verschiedenen Bewegungen sich endlich dieser Hülle entledigt. Nun verfließen noch einige Wochen, ehe die Nymphe ihre vollkommene Stärke, Festigkeit und Farbe erlangt. Man kann sodann ganz bestimmt beyde Geschlechter von einander unterscheiden, indem die männliche Nymphe Taf. 7. Fig. 4. schon deutlich genug das Horn zeigt, welches

welches das vollkommene Insekt auf dem Kopfe führt; die weibliche hingegen Taf. 7. Fig. 5. mit einem glatten oder ungehörntem Kopfe erscheinet *). Weitläuftige Beschreibungen von dem äusseren Ansehen der Nymphen, halten wir ganz für überflüssig, weil ihre Gestalt durch die Abbildungen deutlich vorgestellet wird.

Diejenigen Larven, welche sich im Frühjahr zur Nymphe verwandeln, bringen in diesem Zustande ohngefähr zwey Monath zu, diejenigen aber, welche im Herbst erst die Nymphen-Gestalt annehmen, behalten solche, wie schon gesagt, den ganzen Winter hindurch, und eben daher kömmt es auch, daß man den Käfer selbst fast in allen Sommer-Monathen findet, weil er sich in so verschiedenen Terminen verwandelt.

Nachdem endlich der Käfer aus der Nymphen-Hülse hervor gebrochen ist, bedarf er noch wenigstens die Zeit von einem Monath, ehe derselbe auf der Oberfläche erscheint, denn er ist zuerst, nach-

*) Damit Niemand diese siebente Tafel, wovon hier oft die Rede ist, vergeblich suche, oder etwa glaube, sie fehle gänzlich, so ist nothwendig, zu erinnern, daß sie erst künftig erfolgen werde, weil dieser Theil eben mit der ersten Familie schließt, auf der siebenten Tafel aber schon einige Käfer aus der zwoten Familie stehen.

dem er die Käfergestalt angenommen hat, weich, und bey weitem nicht so dunkelbraun, als wir ihn zu der Zeit sehen, wenn er bereits herum schwärmt, um seine Bestimmung zu erfüllen; denn eben so, wie er bey vier Wochen lang an Härte und Festigkeit zunimmt, gewinnt seine Farbe auch nach und nach an Dunkelheit, und das Wachsthum seiner Flügel und Flügeldecken, steht in so fern mit den Schmetterlingen im Verhältniß, daß es hier ebenfalls nach und nach geschiehet, nur daß es bey diesen nicht so geschwinde hergehet, als bey jenen, weil hier diese Theile von einer ganz andern Konsistenz sind, und mehrere Zeit zu ihrer Ausbildung erfordern. Auch das Horn des Männchens nimmt noch um vieles an Größe und Stärke zu, nachdem sich der Käfer entwickelt hat, wie man leicht aus Gegeneinanderhaltung dieses Theils beym Käfer und der Nymphe ersehen kann.

Am häufigsten zeigt sich der Käfer im Monath Juny und July, welches auch die Zeit seiner Begattung ist, doch findet man sie in Gärten, wo viele Mistbeeten unterhalten werden, theils etwas früher, theils aber auch später; es läßt sich daher nicht mit Gewißheit die Zeit bestimmen, wann dieser Käfer zu suchen ist, sondern man muß, wenn man gute Stücke für sein Kabinet einsammeln will, den ganzen Sommer hindurch Acht auf ihn haben.

Wann beyde Geschechter das Geschäft der Begattung vollbracht haben, so begiebt sich bald darnach

nach das Weibchen in den Erdboden, wo es seine Eyer einzeln an die zum künftigen Unterhalt der Larven schicklichsten Oerter ablegt, und darauf wahrscheinlicher Weise stirbt. Diese Begattung selbst geschiehet dergestalt, daß das Männchen, welches gewöhnlich sehr hitzig ist, und sich sogar oft mit todten Weibchen zu paaren bemühet, das Weibchen ordentlicher Weise besteigt, seine Haken in den hörnernen Ring desselben einschlägt, um es fest zu halten, und sodann zu befruchten, ja man will sogar Beyspiele haben, daß sich die in der Begattung begriffene Männchen eher in Stücken zerreissen, als von ihren Weibchen trennen lassen.

Der Käfer selbst gehört unter die schönsten und größesten europäischen gehörnten Käfer dieser Familie, und zeigt, in Absicht auf Größe und Farbe, mancherley Abänderungen. Beyde Geschlechter sind, wie unsere Abbildungen Tafel 6. Figur 4. und 5. zeigen, deutlich und sehr leicht von einander zu unterscheiden, indem der männliche Käfer auf seinem Kopfe ein großes rückwärts gekrümmtes zugespitztes Horn, und auf dem Brustschild eine große dreyfache Hervorragung trägt, der weibliche aber auf dem Kopfe nur mit einem kleinen Spitzchen versehen ist, und auf dem Brustschild die mäßige Vertiefung mit einer erhobenen Linie eingefaßt hat. Diese Art ist jederzeit dunkel kastanienbraun, vorzüglich die Männchen. Die kleinere Spielart, welche Voet Scarabaeus Rhinoceros

vernäculus nennt, und nur allein für europäisch hält, ist gewöhnlich von einer blässern Farbe, ja zuweilen okergelb, welches man beynahe für nichts weiter als eine Schwäche oder Unvollkommenheit ansehen sollte, wenn nicht die Weibchen dieser Spielart eine viel größere Spitze auf dem Kopfe hätten, als die gewöhnlich großen und dunkler gefärbten, so daß man diese Spitze schon mit Recht ein kleines Horn nennen kann. Bey der männlichen Spielart hingegen ist das Horn auf dem Kopfe nie so stark, als bey dem gemeinen großen Nashorn, zu dessen Vaterland vom Voet ganz unrichtig Ostindien bestimmt wird, vermuthlich weil er den Käfer nicht selbst gefunden, sondern etwa durch andere erhalten hat, wodurch er auch wohl zum öfteren zu Unrichtigkeiten dieser Art ist verleitet worden.

Herr Prediger Herbst hat es im Archiv völlig vermieden, bey dem Scar. nasicornis eine Figur aus dem Voet anzuziehen, ob er sonst schon zu allen Beschreibungen aus diesem Werke am liebsten die Abbildungen anführt, auch ist er nicht mit Herrn Fuesly gleicher Meinung. Wir sind es, und glauben, mit Recht, da uns Linne Gewährmann ist, wie wir weiter unten bey dem Scar. Rhinoceros zeigen werden. Eben seine kleinere, oder Spielart des Scar. nasicornis besitzen wir auch, und glauben, daß diese nichts anders, als des Voet Rhinoceros vernaculus fem. sey; daß sie aber, wie unser Freund angiebt,

angiebt, kaum ein Drittel so groß seyn soll, als die gewöhnlichen, können wir aus dem Grunde nicht beypflichten, weil der Scar. nasicornis von gar zu verschiedener Größe gefunden wird, und wir Exemplare besitzen, die eben so groß sind als der Scar. Rhinoceros, dagegen andere, welche die eben gedachte Spielart nicht übertreffen. Am deutlichsten ist sie von dem weiblichen Nashorn zu unterscheiden:

a) Durch eine hellere Farbe des ganzen Körpers.

b) Durch einen viel kleineren Kopf, woran, wie bey dem männlichen Nashorn, der clypeus nur sehr klein ist, dagegen das kurze dicke zugespitzte Horn sich sogleich erhebt, und mit seiner Basis fast den ganzen Kopf bedeckt, da es bey dem weiblichen Nashorn nur ein kleines fast unmerkliches Spitzchen ist, welches hinten am Kopf dicht an dem Brustschild steht.

c) Dadurch, daß dies Horn an seiner Vorderseite dreykantig ist, und vorne eine deutliche Schärfe zeigt, und

d) durch die mindere Größe. Dies Unterscheidungs-Zeichen aber steht uns billig zuletzt, weil es zu den unsichersten gehört, wie oben schon gesagt ist. Zu den Abbildungen des Nashorns auf der sechsten Tafel haben wir solche Stücke gewählt, die weder zu groß noch zu klein sind, und vielleicht geben wir von dieser Spielart auch noch eine Abbildung.

Silua-nus. 37.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace retuso prominentia triplici: intermedia obsoleta, capitis cornu recuruo. *Fabr.* Syst. Ent. p. 11. n. 30. Ej. Spec. Ins. I. p. 11. n. 34.

Der brasilianische Sylvan. *Goeze* Ent. Beytr. I. p. 59. n. 30.

Dieser nebst den mehresten uns noch fehlenden, vom Fabricius beschriebene Käfer, befindet sich ebenfalls in dem berühmten Bankschen Kabinet, und muß mit dem vorhergehenden eine große Aehnlichkeit haben. Da wir noch keine Zeichnung davon geben können, so fügen wir einstweilen nur dessen weitere Beschreibung hinzu.

Magnitudo Sc. nasicornis, niger. Capitis clypeus vix emarginatus, cornuque medio recuruo. Thorax valde retusus prominentia triplici, anteriore minutissima. Elytra punctato-striata fere picea. Habitat in Brasilia.

Lazarus. 38.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace tuberculato, capitis cornu breui emarginato. *Fabr.* Syst. Ent. p. 11. n. 31. Ej. Sp. Ins. I. p. 11. n. 35.

Der Neuyorkische Lazarus. *Goeze* Ent. Beytr. I. p. 60. n. 31.

Einer der kleinsten Käfer dieser Familie, dessen Beschreibung Fabricius nach einem Originale der Peatschen Sammlung in London gemacht hat.

Wir

Wir besitzen ihn nicht, und daher setzen wir noch hinzu, was Fabricius weiter von ihm sagt.

Habitat in Neu-Jork Americae. Paruus, statura Sc. mobilicornis. Capitis clypeus margine eleuato, emarginatus vtrinque sinuatus. Cornu paruum erectum emarginatum. Thorax fuscus, canaliculatus tuberculis tribus, medio transuerso. Elytra striata rufa.

39.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace retuso prominentia quadruplici, capitis cornu recuruo. *Fabr.* Spec. Inf. I. p. 11. n. 36. *quadrispinosus.*

Abermahls ein ganz neuer Käfer, wovon Fabricius in den Speciebus Insectorum allererst eine Beschreibung, nach einem Original aus der Sammlung des Doktor Hunter in London, giebt. Wir können auch hier blos seine fernere Beschreibung her setzen.

Habitat in Indiis. Magnus. Capitis clypeus reflexus, subemarginatus, cornu magno, recuruo, simplici. Thorax in medio retusus postice tuberculo eleuato quadridentato: dentibus intermediis paulo majoribus. Elytra nigra stria vnica ad suturam. Pedes pilosi femoribus ferrugineis.

40.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace quadridentato, capitis clypeo bidentato corpore ferrugineo. *Fabr.* Spec. Inf. I. p. 11. n. 37. *quadridens.*

Auch einer der kleinern Käfer dieser Familie, welchen Doktor König aus Ostindien gebracht hat. Auch dieser Käfer ist uns in der Natur noch nicht zu Gesicht gekommen, und daher können wir von ihm nichts weiter, als die fernere Beschreibung des Fabricius, mittheilen.

Corpus paruum, gibbum, ferrugineum. Capitis clypeus antice bidentatus posticeque linea transuersa eleuata. Thorax gibbus antice dentibus quatuor eleuatis, erectis lateralibus paulo minoribus. Elytra striata.

mobili cornis. 41.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace quadridentato capitis cornu recuruo mobili. *Fabr.* Syst. Ent. p. 11. n. 32. Ej. Spec. Inf. I. p. 12. n. 38.

Das englische Wackelhorn. Goeze Ent. Beytr. I. p. 60. n. 32.

Tafel 6. Figur 6. 6. a. und 7.

Das Wackelhorn.

Es verursacht uns ungemein viel Vergnügen, daß wir hier von einem ganz neuen, überhaupt noch wenig bekannten Käfer, getreue Abbildungen von beyden Geschlechtern liefern können, um so mehr, da wir bisher noch wenig neue mittheilen konnten. Herr Professor Fabricius hat diesen sehr

sehr kleinen, aber doch ausserordentlich schön gestalten Käfer der ersten Familie, zuerst im System aufgenommen, vortrefflich und deutlich beschrieben, und ihm von einer besonderen Eigenschaft einen paßlichen Nahmen gegeben. Allein, daß er ihn blos zu einem englischen Geschöpf macht, darin irrt er sehr, denn er ist auch in der Berlinschen Gegend einheimisch, und wie wir mit Grund vermuthen, in den mehresten europäischen Ländern, wenigstens in ganz Deutschland und in den daran gränzenden Ländern. Unseres Wissens befindet er sich nur in einer hiesigen Sammlung, nähmlich in des Herrn Hof-Chirurgus Colignon seiner, und dieser ist auch hier der Entdecker dieses Käfers gewesen. Um doch auch sein Scherflein zu Unterstützung unserer Arbeit beyzutragen, gab er uns mit Freuden zween männliche und ein weibliches Exemplar dieses Käfers, zur Untersuchung, Beschreibung und Zeichnung her, wie er solches auch mit dem Scarabaeus Aloeus gethan hat; ihm ist es also zu verdanken, daß wir hier getreue und richtige Abbildungen von dieser neuen Käferart mittheilen können, die hoffentlich jedem Entomologen eben so willkommen seyn werden, als es uns der Anblick dieses neuen schönen Geschöpfs war.

Zu vermuthen ist es, daß diese Käferart irgend wo im Mist lebt, aber bestimmen können wir es nicht

nicht, weil er dem Herrn Collignon im Juny entgegen geflogen, und so zur Erde gefallen ist. Dieser Mann hat auch mit dem größesten Fleiß die ganze Gegend Tage lang durchsucht, um von dieser Art mehrere Stücke aufzufinden, aber alle seine Mühe ist vergebens gewesen, und seitdem hat auch weder er selbst noch ein anderer, denselben gefunden. Er besitzt davon zwey Männchen und ein Weibchen, wovon das eine Paar sich aus einer anderen Sammlung her schreibt, und, wie unsere Figur 7. zeigt, durchaus schmutzig gelb aussiehet. Nach dem Männchen ist unsere Figur 6. mit allem Fleiß verfertiget, und man sieht sogleich, daß sowohl der Kopf und der Brustschild, als die Flügeldecken, gagatschwarz sind. Der ganze Käfer hat einen unvergleichlichen Glanz, und kommt an Gestalt dem Scarabaeus Typhoeus und lunaris sehr nahe. Der Kopfschild ist völlig rund, und mit einem sehr zarten aufgeworfenen Rande ringsum eingefaßt. Das Horn, welches sich mitten aus dem Kopfe erhebt, ist ziemlich platt, ein wenig zurück gebogen, und gleich einem Keil in den Kopfschild eingefügt, so daß es von dem Käfer vor- und rückwärts, bis dicht an den Brustschild, bewegt werden kann, welches Herr Collignon mit nicht geringer Bewunderung selbst beobachtet hat, da ihm dergleichen Erscheinung noch bey keinem unserer Erdkäfer vorgekommen ist. Wozu diese Eigenschaft? — — Wir gestehen gern unsere Schwäche, vermöge

welcher

welcher wir es nicht ergründen können. Auch Fabricius äussert über diese sonderbare Ausnahme der Natur nicht ein Wort, und beschreibt blos den Käfer seinen Theilen nach. Die Freßwerkzeuge sind bey diesem kleinen Thierchen ziemlich groß, beynahe mit den bloßen Augen deutlich von einander zu unterscheiden, und, nebst den Augen und Fühlhörnern, von dunkelbrauner Farbe. Es muß hier noch erinnert werden, was bereits Seite 205. von den prismatischen Zacken, wodurch die Augen der Erdkäfer beschützt werden, gesagt worden ist, nähmlich: daß man sie bey diesem kleinen Käfer eben so antrifft, als bey den größesten dieser Gattung. Der Brustschild ist von der niedlichsten Bauart, die man nur finden kann. Er bildet überhaupt vier Zähne von verschiedener Gestalt und Größe, und ist dazwischen mit merklichen Vertiefungen versehen, wovon die auf den Seiten die größesten und tiefsten sind. An jeder Seite des Brustschildes erhebt sich, nicht weit vom Kopfe, beynahe vom Rande an, ein niedlicher flacher rückwärts gebogener Zahn, hinter welchem sogleich eine fast runde Grube befindlich ist, auf der erhöheten Mitte desselben aber stehen noch zwey sehr kleine Zähnchen so dicht neben einander, daß nur zwischen beyden eine kleine Rinne nach dem Schildchen hin läuft, und die rundliche Spitze des Horns auf dem Kopf, dazwischen gelegt werden kann. Ausserdem ist der ganze Brustschild voll eingegrabener

Punkte,

Punkte, und an den Seiten nach den Flügeldecken hin, gleichsam in einen Lappen verlängert. Das Schildchen ist klein, rundlich, und ebenfalls voll tiefer Punkte. Die Flügeldecken wölben sich hinten sehr stark, und bedecken den ganzen Leib. Sie sind tiefschwarz, wie der Kopf und Brustschild, haben rings umher einen aufgeworfenen Rand, sind sehr artig gefurcht, und jede Furche ist noch überdem auf ihrem Grunde durch eine Reihe tiefer Punkte geziert. Wir haben auf jeder Flügeldecke deutlich vierzehn Furchen gezählt, welches jedoch nur auf der höchsten Breite zu verstehen ist, denn hinten bilden die Flügeldecken beynahe scharfe abhängende Winkel, und werden sehr schmal, weil sie den ganzen After bedecken.

Unterhalb ist der Käfer überall pechfarben, aber häufig mit äusserst feinen rostfärbigen Haaren besetzt, und von gleicher Farbe sind auch durchaus die Füße, welches, gegen die Schwärze und den Glanz der Flügeldecken und des Brustschildes, ganz vortrefflich absticht.

Um diesen seltenen Käfer kennbarer zu machen, ist er Fig. 6. a. in einer ziemlichen Vergrößerung vorgestellt, wo man Kopf, Brustschild, Füße, und überhaupt alles, deutlicher wird unterscheiden können. Es zeigt sich daselbst, daß er an der Aussenseite eines jeden der gekrümmten Vorder-Schienbeine,

beine, sechs deutliche Zähne, an den kürzeren Schienbeinen der zwey Paar Hinterfüße aber, nach Art der Mistkäfer, an jedem drey zackichte Schaufeln, nebst noch viel anderen beweglichen Dornen hat, und daß auch die Füße häufig mit zarten Härchen besetzt sind.

Was Fabricius von der Farbe dieser Käferart sagt, nähmlich: daß sie fast rostbraun sey, trifft bey dem Exemplare, wornach die männliche Abbildung gemacht wurde, nicht zu, denn hier ist die Farbe völlig gagatschwarz (ater), wohl aber bey dem einen Weibchen, dessen wir bereits oben gedacht haben, und wornach die siebente Figur kopirt ist. Wir haben dasselbe blos darum hier abgebildet, damit sich niemand durch die Farbe irre machen lasse, und es etwa für eine eigene Art halte. Es ist ganz ungehörnt, und hat völlig die Gestalt und Größe des schwarzen Weibchens; wir können daher füglich eine Abbildung von diesem erspahren. Wir halten es zwar nicht für eine Spielart, sondern glauben vielmehr, daß die schwarze Farbe durch die Länge der Zeit abgeblaßt, und schmutzig gelb geworden sey; da aber einer unserer hiesigen Freunde, vor einigen Tagen wohl vier verschiedentlich kolorirte aber ziemlich undeutliche Abbildungen von diesem Käfer, jedoch ohne Benennung, erhalten hat, worunter auch eine gelb- oder bräunliche befindlich war, so scheinen dergleichen Exemplare doch in mehreren Sammlungen befindlich zu seyn.

Der

Der Kopf ist bey dem Weibchen von eben der Gestalt als bey dem Männchen, aber ungehörnt, und hat da, wo bey jenem das bewegliche Horn eingesetzt ist, eine kleine Grube, über derselben zwey sehr kleine dem bloßen Auge kaum sichtbare Höckerchen, eine erhöhete Querlinie, welche von der Grube bis an den Vorderrand hin zieht, und bey dem gegenwärtigen Exemplar schwarze Augen. Der Brustschild ist gewölbt, ungehörnt, und geht an den Seiten nach den Flügeldecken hin ebenfalls in einen kleinen Lappen aus, wie bey dem Männchen. Oben auf der Mitte befindet sich eine merkliche Rinne, welche gegen den Kopf von einer erhöheten Querlinie abgeschnitten wird, und diese Querlinie ist gleichsam aus vier kleinen länglichten Höckern zusammen gesetzt, welche gewissermaßen die vier auf dem Brustschild des Männchens befindliche Zähne vorstellen; Gruben aber bemerkt man hier nicht, sondern der Brustschild ist durchaus tief gepunktet. Von der Gestalt des Schildchens, der Flügeldecken, Freßwerkzeuge, Fühlhörner und Füße, dürfen wir weiter nichts sagen, sondern nur auf die Beschreibung von dem Männchen verweisen, weil beyde, diesen Theilen nach, einander vollkommen gleich sind. Sollten wir übrigens Gelegenheit haben, diesen Käfer selbst zu entdecken, so werden wir uns bemühen, seinen wahren Aufenthalt auszuforschen.

42.) *Sca-*

42.) *Scarabaeus scutellatus* ater, thorace excauato quinque cornuto, capitis cornu adscendente, antennis pectinato fissilibus. *Fuessly* Magaz. I. p. 36. * *Brouchus.*

Scarabaeus Repandirostrum. Voet. Scarab. tab. 17. Fig. 113.

Der ostindianische Krumschnabel. Goeze Ent. Beytr. p. 56. n. 10.

Tafel 5. Figur 6.

Der Hauer. *Le bec crochû. De Kromneus.*

Es wäre in der That unverzeihlich gewesen, wenn man diesen schönen und höchst seltenen Käfer, ob ihn schon bisher noch Niemand im System aufgenommen hat, hier auslassen wollte, da er doch gewiß hierher gehört. Wir stellen ihn vor den Walzenkäfer, weil er ebenfalls eine ablange Gestalt, einen fünfmahl gehörnten Brustschild, und bewaffneten Kopf hat. Dieser und der folgende sind die einzigen bekannten Erdkäfer, welche fünf Hörner oder Zähne auf dem Brustschild führen, denn alle übrige haben deren weniger, und beyde zeichnen sich auch ausserdem noch durch ihre Fühlhörner von allen übrigen ab. Suesly fand die Abbildung dieses Käfers im Voet, wornach die unsrige kopirt ist, ebenfalls sehr merkwürdig, und einer näheren Bekanntmachung und Bestimmung sehr werth, doch irrt er sich darin, daß er zwischen die-

diesem und dem Geryon des Fabricius *), eine Aehnlichkeit zu finden glaubte, denn dieser Entomologe sagt selbst: sein Geryon sey von der Größe des Nashorns, und habe einen dreygehörnten Brustschild, dem entgegen dieser Käfer zu den größesten gehört, und einen fünf mahl gehörnten Brustschild hat.

Nach Voets Abbildung und Beschreibung ist das ganze Thier schwarz, die braunen Augen ausgenommen, und führt auf seinem Kopfe ein großes etwas breites sehr zurück gebogenes Horn. Seine Fühlhörner sind, allen übrigen Erdkäfern entgegen, sechsgliedrig, und, nach Art der Hirschschröter, kammförmig gespalten, oder vorne mit vier einzeln stehenden Lamellen versehen, wie die dabey stehende Vergrößerung es deutlicher nachweiset. Der Brustschild hat eine eigene Gestalt, und ist mit fünf Hörnern bewaffnet, deren an jeder Seite zwey kleinere stehen, nähmlich ein spitziges und ein stumpfes, höher oben auf der Mitte aber ragt das längste hervor, welches ein wenig gekrümmt ist, und in das Horn auf dem Kopfe eingeschlossen wird, wenn das Thier solchen zurück biegt. Der Brustschild hat einen vortrefflichen Glanz, die Seiten ausgenommen, welche lederartig oder rauh seyn sollen. Das Schildchen ist groß und dreyeckicht, und prangt mit einem eben so schönen Glanz, als die Flügel-

*) Siehe unsere Tafel 4. Figur 5.

Flügeldecken und Füße, welches die Abbildung am deutlichsten nachweiset. Wenn Voets Abbildung richtig ist, so mißt der Käfer, vom Kopf bis an den After, beynahe 3 Zoll.

Voet hält dafür, daß dieser Käfer in Indien zu Hause gehöre, und sagt, zum Beweise seiner Seltenheit, selbst: er habe ihn nur einmahl gesehen, und zwar in der Sammlung des berühmten Professor Luchtmanns.

43.) *Scarabaeus scutellatus*, thorace antice truncato quinquedentato, capite antice cornu erecto, corpore cylindrico. *Linn.* Syst. Nat. 2. p. 544. n. 11. Faun. Svec. 380. *Fabr.* Syst. Ent. p. 12. n. 33. Ej. Spec. Ins. I. p. 12. n. 39. cylindricus.

Degeer Ins. 4. tab. 10. Fig. 2.

Scarabaeus cylindricus. Voet. Scar. 20. Fig. 131.

Mülleri Zool. Dan. Prodr. p. 52. n. 448. Onomat. Hist. Nat. VI. p. 912.

Müll. Linn. Nat. Syst. V. 1. S. 56. Nr. 12.

Suesly Verzeichniß S. 1. Nr. 3.

Lucanus tenebroides. Scop. An. hist. nat. 5. p. 75.

Sulzers Kennz. d. Ins. Taf. 1. Fig. 2.

Lucanus cylindricus. von Laicharting Verz. d. Tyrol. Ins. 1. S. 4. Nr. 4.

Fuesly Archiv. 4. Heft. von Herbst. S. 4. Nr. 4.
Goeze Ent. Beytr. I. p. 10. n. 11.

Tafel 6. Figur 8, 8 a. und 9.

Diese Käferart gehört, wenn es auf die gebrochenen und an der Spitze kammförmig gespaltenen Fühlhörner ankömmt, wo nicht zu den Lucanis, doch zu einer zweifelhaften, noch nicht genug bestimmten Gattung. Scopoli und Laicharting haben ihn zu den Schrötern gesetzt, und dadurch den Uebergang zu den Erd- oder Dungkäfern gemacht. Beyde setzen ihre Gründe in die gebrochene auf der innern Seite gespaltene kammförmige Fühlhörner, auf die ungewöhnlich lange nur den Schrötern eigene Freßspitzen, und auf den Aufenthalt in faulendem Holtze, doch sagen sie selbst, daß die Bildung des Brustschildes, die Erhabenheiten auf demselben, der gewaffnete Kopfschild, und die walzenförmige Gestalt des Körpers, ihm eine Stelle unter den Erdkäfern anweise, wohin ihn auch selbst Fabricius, gewiß erst nach reiflicher Prüfung sämmtlicher Freßwerkzeuge, setzte. Wir folgen daher diesem und dem Linne, worin auch Herbst mit uns gleicher Meinung ist.

In der hiesigen Gegend kann sich Niemand erinnern, diesen Käfer gefunden zu haben, ob es dem ohngeachtet schon möglich ist, daß er sich hier aufhalten kann; indessen besitzen wir ihn fast sämmt-

sämmtlich in unseren Sammlungen, und er muß daher an einigen Orten eben nicht selten seyn.

Auf dem Kopfe des Männchens Figur 8. erhebt sich sogleich vorne ein an der Spitze abgerundetes ein wenig breites Horn hervor, welches zu beyden Seiten mit gelbbraunen Haaren besetzt, und übrigens, nebst dem ganzen Kopfschild, bräunlichschwarz ist. Die Fühlhörner und die Freßspitzen sind durchscheinend, und braun. Der Brustschild hat eine walzenförmige Gestalt, ist vorne schief abgeschnitten, und auf dem Rande des Abschnittes mit fünf kleinen Zähnchen bewaffnet, übrigens glänzend schwarz, und voll feiner vertiefter Punkte. Das Schildchen ist klein, rund, und glatt, die Flügeldecken aber sind von vielen dicht an einander stehenden großen tiefen Punkten uneben, und eine jede hat vier bis fünf erhabene Streifen, nebst erhabenen Rande und Längsnath. Die Unterseite, nebst den Hüften, ist dunkelbraun, der After rostfärbig, oben mit feinen kurzen Haaren bewachsen, die sehr häufig gezähnten, nach Art der Erdkäfer, gekrümmten kurzen Schienbeine, und die Fußblätter, schwarz, und einzeln mit feinen Haaren besetzt.

Aus der vergrößerten männlichen Abbildung Figur 8 a, wird man sich sehr leicht einen deutlichen Begriff von allen Theilen dieser Käferart machen, welche um deswillen beygefügt wurde, weil

wir

wir fast nirgend eine recht deutliche Abbildung davon auffinden konnten.

Das Weibchen Figur 9. hat völlig die Bildung des Männchens, und ist nicht, wie Laicharting sagt, um vieles kleiner, sondern meist größer, und wir besitzen selbst Exemplare, die das von uns vorgestellte Männchen bey weitem an Größe übertreffen. Sie haben auf dem häufig gepunkteten Kopfschilde gewöhnlich nur, statt des Horns, ein kleines Spitzchen, und auf dem durch viele vertiefte Punkte fast lederartigen doch glänzenden Brustschilde, sieht man vorne nur ein Paar mäßige Vertiefungen, deren Rand die Merkmahle der fünf männlichen Zähne, wie erhabene Punkte, bildet, wovon die mittlere Erhabenheit fast von dem Kopfe an bis zu dem hinteren Rande hin zieht. An dem Schildchen, den Flügeldecken, Fühlhörnern, Freßspitzen, Füßen und dem Leibe, ist nirgend eine Verschiedenheit gegen dem männlichen Käfer wahrzunehmen.

Ende des ersten Theils der käferartigen Insekten.